

Holterweg nabij 93

Plantype: bestemmingsplan

Naam: Holterweg nabij 93

IMRO-idn: NL.IMRO.0150.P300-

Procedurestatus:

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Ligging plangebied	7
1.3 Geldende bestemmingsplannen	8
1.4 Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Beschrijving huidige situatie	11
2.3 Beschrijving toekomstige situatie	12
Hoofdstuk 3 Beleidskader	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Europees- en rijksbeleid	19
3.3 Provinciaal en (boven)regionaal beleid	21
3.4 Gemeentelijk beleid	25
Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden	31
4.1 Archeologie / cultuurhistorie en monumenten	31
4.2 Milieu-aspecten	33
4.3 Leidingen en kabels	41
4.4 Waterhuishouding	41
4.5 Verkeer en parkeren	42
4.6 Sociale veiligheid	43
Hoofdstuk 5 Planopzet en juridische aspecten	45
5.1 Inleiding	45
5.2 RO Standaarden 2012	45
5.3 Planopzet	45
5.4 Handhaving	49
Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid	51
6.1 Inleiding	51
6.2 Economische uitvoerbaarheid	51
6.3 Resultaten inspraak	52
6.4 Resultaten vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro	52
Bijlagen bij de toelichting	53
Bijlage 1 stedenbouwkundig- en beeldkwaliteitsplan	55
Bijlage 2 Akoestisch onderzoek	85

Bijlage 3	bureaustudie archeologie	111
Bijlage 4	Archeologisch onderzoek	133
Bijlage 5	memo bedrijven en milieuzonering	143
Bijlage 6	Natuuronderzoek	149
Bijlage 7	watertoetsdocument	171
Bijlage 8	Bodemonderzoek	201
Bijlage 9	Onderzoek externe veiligheid	247
Bijlage 10	energiestudie	271
Planregels		349
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	351
Artikel 1	Begrippen	351
Artikel 2	Wijze van meten	357
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	359
Artikel 3	Groen	359
Artikel 4	Verkeer - Verblijfsgebied	361
Artikel 5	Wonen	363
Hoofdstuk 3	Algemene regels	367
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	367
Artikel 7	Algemene bouwregels	368
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	369
Artikel 9	Algemene afwijkingsregels	371
Artikel 10	Algemene wijzigingsregels	372
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	373
Artikel 11	Overgangsrecht	373
Artikel 12	Slotregel	374
Bijlagen bij de regels		375

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Algemeen

Onderhavig plan voorziet in de bouw van twaalf vrijstaande woningen op het perceel gelegen aan de Holterweg te Deventer. De geplande woningbouw bestaat uit twaalf stadsvilla's. Nadat de anterieure overeenkomst is getekend door de initiatiefnemer en de gemeente is vervolg gegeven aan dit initiatief door het opstellen van voorliggend bestemmingsplan.

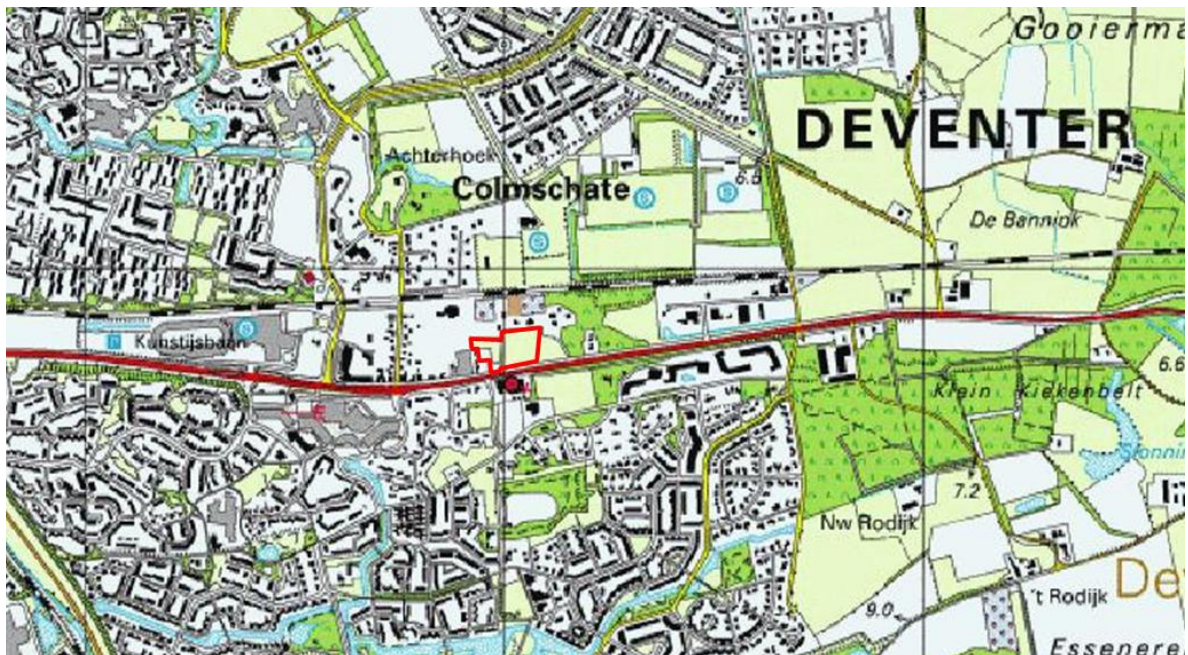
De gronden in het plangebied zijn op basis van het vigerende bestemmingsplan "Colmschate e.o." bestemd als 'Wonen', 'Bedrijf' en 'Verkeer - Verblijfsgebied'. Volgens het bestemmingsplan "Colmschate e.o." is de realisatie van twaalf woningen in het plangebied niet mogelijk. Om voornoemde ontwikkeling planologisch mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan "Holterweg nabij 93" voorziet hierin.

1.2 Ligging plangebied

1.2.1 Ligging

Beschrijving ligging

Het plangebied ligt in het oosten van de kern Deventer in het buurtschap Colmschate. Het voorliggende bestemmingsplan betreft meerdere percelen. Het grootste kadastraal perceel is bekend als gemeente Deventer, sectie M, nummer 1481. De kleinere percelen in het westen van het plangebied zijn bekend als gemeente Deventer, sectie M en nummers 218 en 3593. In de volgende figuur is de globale ligging van het plangebied aangegeven.



Globale ligging plangebied "Holterweg nabij 93"

1.2.2 Begrenzing

Het plangebied "Holterweg nabij 93" wordt globaal begrensd door:

- aan de westzijde de woning Holterweg 93 en enkele bedrijfspercelen;
- aan de zuidzijde de Holterweg;
- aan de noordzijde de percelen Holterweg 93b, 95, 95a, 97 en 99;
- aan de oostzijde de grasland/bosgrond.

De begrenzing van het plangebied "Holterweg nabij 93" is op de navolgende figuur weergegeven.



Begrenzing plangebied "Holterweg nabij 93"

1.3 Geldende bestemmingsplannen

De vigerende juridisch-planologische situatie van het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan "Colmschate e.o.", vastgesteld door de gemeenteraad van Deventer bij besluit van 20 juni 2012. Binnen de grenzen van het plangebied gelden de bestemmingen 'Bedrijf', 'Wonen' en 'Verkeer-Verblijfsgebied'. Volgens de regels als opgenomen in het bestemmingsplan is de realisatie van 12 woningen niet mogelijk in het plangebied.

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling niet past in dit geldende bestemmingsplan, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. Het nieuwe bestemmingsplan "Holterweg nabij 93" vervangt het geldende bestemmingsplan voor het deels.



figuur: uitsnede verbeelding geldende bestemmingsplan Colmschate e.o.met daarin gearceerd opgenomen de bouwvlakken met de nummers 1 en 2.

Op de gronden met de bestemming bedrijf (paars) zijn toegestaan:

- bedrijven die in de van deze regels deel uitmakende bijlage 'Staat van bedrijfsactiviteiten' zijn aangeduid als milieu-categorie 1 of 2;
- dienstverlenende en verzorgende bedrijven;
- detailhandel in ter plaatse vervaardigde goederen.

Ter plaatse van de bouwvlakken zijn bedrijfsgebouwen toegestaan. Op de figuur zijn de bouwvlakken gearceerd opgenomen met de nummers 1 en 2. In het bouwvlak met nummer 1 zijn gebouwen toegestaan met een hoogte van 25 meter hoog over het gehele bouwvlak. In het bouwvlak met nummer 2 zijn gebouwen toegestaan tot een hoogte van 11 meter waarbij een bebouwingspercentage van 40% bedraagt. Het bebouwingspercentage van 40% geldt voor een groter perceel dan het perceel binnen het plangebied. In theorie kan het bebouwingspercentage hoger liggen dan de genoemde 40%.

Op de gronden met de bestemming wonen (geel) zijn bijgebouwen, aan- en uitbouwen toegestaan. Het hoofdgebouw, de woning, is in het vlak buiten het plangebied toegestaan.

1.4 Leeswijzer

De toelichting van dit bestemmingsplan is opgebouwd uit zes hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het plangebied. In hoofdstuk 3 is het beleidskader opgenomen dat van toepassing is op dit bestemmingsplan. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de zogenaamde randvoorwaarden, zoals milieu-aspecten en waterhuishouding, sociale voorzieningen en sociale veiligheid. In hoofdstuk 5 worden de juridische aspecten nader toegelicht. In dit hoofdstuk wordt een antwoord gegeven op de vraag hoe hetgeen in voorliggend plan is vastgelegd, juridisch wordt geregeld. Er wordt beschreven hoe de verbeelding en de planregels zijn opgebouwd en welke bestemmingen in het plan voorkomen. Ook wordt in dit hoofdstuk aangegeven hoe de planregels moeten worden geïnterpreteerd en uitgelegd. Tevens wordt ingegaan op handhaving. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de beschrijving van de huidige situatie en de gewenste toekomstige situatie.

2.2 Beschrijving huidige situatie

2.2.1 Ruimtelijke structuur

Onderhavig plangebied ligt in de zone waar een mix van bedrijven en woningen voorkomen. Dit gebied ligt tussen de spoorlijn en de Holterweg en het bedrijventerrein de Smeenkhof aan de oostzijde van het plangebied. Verderop ten oosten van het plangebied ligt landgoed 'De Bannink' en bezit belangrijke beeldkwaliteiten. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 11.815 m² en heeft op grond van het geldende bestemmingsplan een bedrijf-, woon- en verkeersbestemming. De gronden zijn voor een klein deel verhard en de overige gronden bestaan uit grasland. Het plangebied is onbebouwd.

Het plangebied maakt deel uit van een groter gebied dat overwegend een bedrijfsbestemming heeft. Direct aan de noordzijde van het plangebied zijn vijf bedrijfswoningen gelegen. Tevens is daar gesitueerd Hoveniersbedrijf 'de Colm'. Op grond van het geldende bestemmingsplan zijn op een groot deel van het perceel bedrijfsgebouwen toegestaan met een hoogte van 11 meter en 25 meter.

2.2.2 Functionele structuur

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door een groot aantal verschillende functies. Er kunnen daarom verschillende deelgebieden worden onderscheiden. Ten westen van het plangebied zijn verscheidene woningen aanwezig. Dit betreft onder andere gestapelde woningen (appartementencomplexen), woningen boven winkels en vrijstaande woningen. Een klein deel van het plangebied (zuidoosten) is op basis van het geldende bestemmingsplan bestemd voor wonen. Daarnaast komen enkele kleinschalige horecavoorzieningen voor. Het gaat om een snackbar en een Chinese (afhaal)restaurant. Ten zuiden van het plangebied is, gescheiden door de Holterweg, een café (met zalencentrum) en de Hervormde Kerk gevestigd.

Bedrijven zijn gevestigd aan de noordzijde van het plangebied en aan de oostzijde op het bedrijventerrein 'De Smeenkhof'. Het betreft hier met name bedrijven in de milieu categorieën 1 en 2. Zwaardere bedrijvigheid komt in de omgeving van het plangebied niet voor. Het plangebied is op basis van het geldende bestemmingsplan voor het merendeel bestemd als bedrijventerrein. Ten westen van het plangebied aan de Holterweg is een klein aantal horecavoorzieningen aanwezig.

Ten noorden van de Holterweg, ter hoogte van Holterweg 103 is een klein bosgebied aanwezig. Ook het landgoed 'De Bannink' is een kenmerkend en belangrijk onderdeel van het groen ten oosten van het plangebied. Op het landgoed zijn behoudenswaardige landschaps- en natuurwaarden aanwezig. In het plangebied bestaan de gronden in de huidige situatie grotendeels uit grasland.

Ten zuiden van het plangebied ligt de belangrijke verkeersader van Deventer naar Bathmen, de Holterweg (N344). Ter hoogte van het plangebied is de snelheid op deze weg 50 km per uur. De spoorlijn Deventer-Almelo ligt ten noorden van het plangebied.

2.3 Beschrijving toekomstige situatie

2.3.1 Opgave

Het voorliggende bestemmingsplan 'Holterweg nabij 93' voorziet in de realisatie van 12 vrijstaande woningen, gesitueerd op ruime kavels. Het plangebied ligt in het buurtschap Colmschate langs de Holterweg tegenover de Hervormde Kerk. Voor het bestemmingsplan is door Op Ten Noort Blijdenstein Architecten en Adviseurs een stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan opgesteld. Dit stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan is bijgevoegd als bijlage 1 aan dit bestemmingsplan. In de navolgende paragrafen wordt nader ingegaan op het stedenbouwkundig plan en het beeldkwaliteitsplan. Op de navolgende afbeelding zijn de 12 kavels in het plangebied weergegeven.



uit te geven kavels	9702 m ²
openbaargebied	2113 m ²
plangebied totaal	11815 m ²

Weergave ligging en oppervlakte kavels in het plangebied uit: 'ontwerpplan stedenbouwkundig plan van Op Ten Noort Blijdenstein Architecten en Adviseurs d.d. 12 oktober 2014'

2.3.2 Stedenbouwkundig plan

Het plangebied aan de Holterweg ligt op het overgangsgebied van het buurtschap Colmschate en het oostelijk gelegen landgoed 'De Bannink'. De kwaliteit van deze inbreidingslocatie wordt bepaald door een passende invulling te geven aan de overgang van de stad naar het platteland. Ten zuiden van het plangebied staan de markante Hervormde Kerk en het café als een soort landmark. De inbreidingslocatie is qua volume en uitstraling daaraan ondergeschikt. Het ontwerp voorziet in een kleinschalig dorpsmilieu met een korrelgrootte die aansluit bij de omgeving. Op de navolgende afbeelding is een impressie opgenomen van het stedenbouwkundig plan voor het plangebied.



Weergave impressie stedenbouwkundig inrichtingsplan van de kavels (verkeerskundige situatie niet correct aangegeven zie afbeelding verderop in paragraaf)

Na enige varianten en studies is gekozen voor een introvert stedenbouwkundig model. Dat wil zeggen dat de voorgevels niet gericht zijn op de Holterweg, maar op de interne ontsluitingswegen. De externe

aansluiting op de Holterweg blijft bestaan op de huidige plek. De rechte doorsteek naar de bestaande woonbebouwing ten noorden van het plangebied bij het spoor met de huisnummers 93b tot 99 blijft ook behouden. Vanaf de insteekweg takken twee straatjes af in westelijke en oostelijke richting. De westelijke aftakking voorziet in een mogelijke doorsteek voor fietsers naar het station en is ook bij calamiteiten te gebruiken. Het 'scheve kruis' geeft vrachtwagens de mogelijkheid via insteekmanoeuvres achteruit tot de bestemming te rijden.

Aan de westzijde heeft het terrein een onregelmatigere vorm dan aan de oostzijde. De 'korrelgrootte' van de gebouwen aan de westzijde zijn daarom kleiner gehouden. De woningen in het westen van het plangebied hebben een oppervlakte van maximaal 12,5 m x 10 m en in het oosten hebben de woningen een oppervlakte van maximaal 15 m x 10 m. De woningen met een geïntegreerde garage (kavels 5, 6 en 12) in het oosten van het plangebied hebben een oppervlaktemaat van maximaal 17,5 m x 10 m.

Bebouwing

De hoofdgebouwen in het plangebied bestaan uit één bouwlaag met een zadeldak. Platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan. De dakhellingen liggen tussen 40 en 55 graden en de woningen hebben een maximale goot- en bouwhoogte van respectievelijk maximaal 5 m en 10 m. De nokrichting van de woningen is variabel in oost-west of noord-zuid richting en nader aangeduid op het stedenbouwkundig inrichtingsplan. De bijgebouwen bestaan uit één bouwlaag en worden afgedekt met een zadeldak of plat dak. De maximale goot- en bouwhoogte van de bijgebouwen bedraagt respectievelijk maximaal 3 m en 6 m. Op de verbeelding behorende bij dit bestemmingsplan is een maximale goothoogte van 4,5 meter opgenomen en een maximale hoogte van 9 meter, teneinde uitsluitend woningen met één bouwlaag en een kap toe te staan. Doordat er een regeling in het bestemmingsplan zit waarbij met 10% kan worden afgeweken van bestaande maten kunnen de woningen uit het stedenbouwkundige plan worden gerealiseerd tot een hoogte van 9,90 meter.

Hoofdgebouwen en bijgebouwen dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak. Op het bovenstaande stedenbouwkundig inrichtingsplan is het globale bouwvlak met rood en oranje aangegeven. Dit is de maximaal bebouwbare oppervlakte. Het hoofdgebouw en het bijgebouw vormen architectonisch een geheel.

Kavelinrichting

De erfafscheiding naar de straatzijde is verplicht en bestaat uit een laag metalen hek (staafmat), voor of in een haag van beuken of veldesdoorn. De maximale hoogte is 60 cm, in verband met de sociale veiligheid en uitzichtshoeken. De erfafscheidingen naar de burendient te bestaan uit hagen of heesters en mogen een maximale hoogte hebben van 3 m. De groensingel aan de zuidzijde is verplicht en bestaat uit gecoat staafmat van 100 cm en daarvoor een houtsingel. Per kavel zijn twee bomen (bij aanplant minimaal maat 12/14) verplicht. Maximale groeihoogte is 10 m, 3e grootte en mogen geen populieren en schietwilgen zijn. Eén daarvan hoort minimaal aan de straatkant te staan. De bomen mogen geen permanente schaduw op de kavel van de burendient werpen.

Verkeer

De ontsluiting van de nieuwe woonlocatie vindt plaats via de bestaande aansluiting op de Holterweg. Het plangebied wordt aangewezen als 30 km zone. De weg in noord-zuid-richting is tevens de ontsluitingsweg voor de kavels achter het terrein (met de huisnummers 93b t/m 99) en is voorzien van een voetpad. Mogelijk wordt het terrein aan de noordzijde van de voormalige melkfabriek ook ontwikkeld en vindt ontsluiting van dat terrein in de toekomst plaats, via de planlocatie op de Holterweg.

De kabels en leidingenstrook ligt gedeeltelijk onder en gedeeltelijk buiten het voetpad. De weg ligt op "een oor" en watert af naar een groene molgoot en een wadi aan de oostkant. De zijwegen hebben een molgoot in het midden. De straatkolken in de molgoot wateren af op een infiltratierool, dat uiteindelijk in de sloot uitkomt.



Inrichtingsplan civieltechnisch schaal 1:500

Parkeren

Het parkeren vindt uitsluitend plaats op eigen terrein. Op een kavel zijn twee parkeerplaatsen in het bijgebouw of inpandig en twee staplekken op de oprit gepland, totaal vier. Bij veel bezoek is er ook ruimte voor langsparkeren in de straatjes. De inrichting van het gebied wordt in eigen beheer uitgevoerd.

Wadi's

Een wadi is in principe een bovengrondse ondiepe greppel met daaronder een infiltratiezone met een onderbouw van grind of drainzand. Bij hevige regenbuien kan de wadi bovengronds afvoeren naar de sloot aan de zuidkant. Deels heeft de wadi ook een esthetische en ruimtelijke functie: hij zorgt voor een prettige breedtemaat bij de entree van het buurtje.

In het zuidelijke deel van plangebied is een standaard-wadi met een bovenbreedte van 3,5 m voorzien. In de onderbouw van grind of drainagezand ligt een infiltratieriool dat uitmond in de sloot aan de zuidzijde van de locatie. De NAPhoogtes van het infiltratieriool moeten vanuit de uitlaat achterwaarts in het systeem berekend worden. Overigens ligt de sloot zomers droog.

In het noordelijk deel van het plangebied is geen standaard wadi, maar een groene molgoot voorzien. Deze wadi is boven 1,5 m breed, met een 60 cm diepe en 50 cm brede grindkoffer met daarin een infiltratieriool/drainbuis.

Van de straten wordt het regenwater afgevoerd op twee manieren: (a) bij het rechte stuk naar 'De Colm' ligt de weg 'op een oor' en watert af naar een wadi aan de oostkant, (b) bij de molgootprofielen ligt een infiltratieriool onder de weg. Alle straatklinkers hebben een drainprofiel. Ze hebben een voeg

die met fijnsplit ingevoegd wordt.

Groen

Het groene beeld van het inbreidingslocatie wordt mede bepaald door lage hagen, twee verplichte bomen per kavel en de opgaande begroeiing in de tuinen zelf. In de openbare ruimte staat een Leisterbes bij het kruispunt en een Amberboom aan het einde van de oostelijke insteeklus. De bomen in het plangebied hebben een "landmark" functie.

2.3.3 Beeldkwaliteit

Bebouwing

De gebouwen en materialen worden uitgevoerd in een getransformeerde boerenstijl in een modern jasje. Het is niet de bedoeling replica's te bouwen, maar een eigentijdse vorm te scheppen, die aan een landelijke sfeer doet denken. Daarom zijn er geen witte of lichte, maar bruine kleuren voor de bakstenen gekozen. De navolgende afbeeldingen geven een impressie van de beoogde architectuur en materiaalgebruik van de woningen in het plangebied.



Impressie beelden beoogde architectuur en materiaalgebruik voor de woningen in het plangebied uit: 'stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan voor het terrein Cellarius/de Hullu te Deventer Colmschate d.d. 1 december 2009'

Openbare ruimte

Om een gewenst eindbeeld te creëren is het beeld gezien vanaf de Holterweg in de volgorde: een fietspad, een sloot, een laag metalen hek en daar achter een 'houtwalleetje', 80 cm hoog met groenblijvende en bladverliezende heesters ('type hazelaar' hoogte 4 m). Dit geeft naar buiten een vriendelijke uitstraling en is van binnen afdoende afschermend naar de drukke Holterweg.

De gebouwen in het zuiden van het plangebied (kavels 4,9,10,11 en 12) dienen niet alleen naar de straatkant, maar ook naar de Holterweg een representatieve uitstraling te hebben. In de winter is de houtsingel transparant en komen de gebouwen namelijk in het zicht.

Het openbare gebied is bestemd als 30 km-zone. De vorm van de wegen is een 'scheve kruis'. De bedoeling hiervan is, dat een vrachtwagen (ook vuilniswagen) in het midden kan keren en zo nodig achterwaarts in de zijstraten kan insteken voor het aanvoeren van bouw materiaal, verhuizingen etc.

Algemeen bestaat de openbare ruimte overwegend uit rijbanen in bruine klinkers (dikformat, drainerend), een groene molgoot en een wadi en een afvalophaalplaats. In de openbare ruimte staan twee bomen, een leisterbes (*Sorbus intermedia* 'Brouwers', hoogte 10 m) bij het kruispunt en een Amberboom (*Liquidambar styraciflua*, hoogte 15 m) aan het einde van het rechter insteekpad, daar waar voldoende kroonruimte is en de boom op 5 m kan worden opgesnoeid.

Hoofdstuk 3 **Beleidskader**

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op het voor dit bestemmingsplan relevante rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

3.2 Europees- en rijksbeleid

3.2.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland tussen nu en 2040. Met deze visie trekt de Rijksoverheid een beleidslijn door die al met de Nota Ruimte werd ingezet, namelijk een verdere concentratie (voor wat betreft beleidsbemoeienis en investeringen) op de ruimtelijke ordening van de hoofdinfrastructuur van Nederland, te weten de havens, Schiphol, belangrijke wegen, spoorwegen, waterwegen en andere netwerken die van wezenlijk belang zijn voor het economische functioneren van het land. Daaronder vallen verder industriële en agrarische complexen van nationaal belang. Verder wil het Rijk zich concentreren op de maatregelen die noodzakelijk zijn om het land te beschermen tegen de zee.

Voor verstedelijking en economische activiteiten gaat het rijk nog steeds uit van de bundelingstrategie. Daarbij wordt voldoende aanbod van ruimte gereserveerd voor stedelijke functies en bij de vraag aangesloten. Er wordt optimaal gebruikt gemaakt van de ruimte die in het bestaande bebouwde gebied aanwezig is en gemeenten hebben de vrijheid binnen deze ruimte te bouwen voor de eigen bevolkingsgroei.

De provincies en de gemeenten zijn meer dan voorheen verantwoordelijk voor de ruimtelijke ordening met betrekking tot de verstedelijking, de afbakening van de bebouwde kommen en het landelijke gebied en het veilig stellen en de verschillende waarden van het landelijke gebied.

Conclusie

In het onderhavige bestemmingsplan spelen geen nationale belangen, zoals genoemd in de SVIR.

3.2.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)*

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. In het Barro, beter bekend als de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte, zijn een aantal nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen. Het gaat om Mainport ontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en Waddengebied, Defensie en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde. Op een later moment zullen de onderwerpen Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Ecologische hoofdstructuur, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJselmeergebied en Duurzame verstedelijking opgenomen worden in het Barro.

Het Barro is gericht op doorwerking van deze nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Per onderwerp worden regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen.

Conclusie

Bij dit bestemmingsplan zijn de genoemde nationale belangen niet aan de orde. Om deze reden hoeft niet verder getoetst te worden aan de regels van het Barro.

3.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening is de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Op basis van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' moet in de toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, worden aangetoond dat de ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte (trede 1). Vervolgens moet worden aangegeven wat de mogelijkheden zijn om deze behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied op te vangen, bijvoorbeeld door herstructurering of transformatie (trede 2). Indien blijkt dat de ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, kan deze op een geschikte locatie buiten het stedelijk gebied worden gerealiseerd (trede 3).

Voorliggend bestemmingsplan maakt woningbouw op een voormalige bedrijfslocatie mogelijk. De bestaande bedrijfsbestemmingen worden ingevuld 12 woningen. De ontwikkeling vindt plaats op initiatief van de eigenaar van de gronden. De gronden worden ontwikkeld voor rekening en risico voor initiatiefnemer. De ontwikkeling past binnen de afspraken over de stedelijke programmering van de gemeente Deventer.

Conclusie

Het bestemmingsplan voldoet aan de eerste en tweede trede van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Er is sprake van een actuele regionale behoefte (trede 1) die wordt opgevangen door herstructurering van een binnenstedelijke locatie (trede 2). Het betreft een stedelijk inbreiding die plaatsvindt binnen de grenzen van het bestaand stedelijk gebied. Er hoeft er geen nieuwe ruimte te worden bebouwd in het buitengebied.

3.2.4 Europese Kaderrichtlijn Water (2000)

Duurzaam schoon oppervlaktewater en bescherming van het drinkwater voor de toekomst vinden we belangrijk in Europa. De nieuwe Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 in werking getreden en vraagt aan alle lidstaten om resultaten te boeken met het schoonhouden en schoonmaken van het water in stad en land (chemisch kwaliteitsdoel) en het beschermen en ontwikkelen van natuur (ecologisch kwaliteitsdoel). De afspraken moeten er voor zorgen dat iedere lidstaat ervoor zorgt dat de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater in 2015 op orde is. Uitgangspunt is een indeling in stroomgebieden. De gemeente Deventer valt onder het deelstroomgebied Rijn-Oost. In 2009 is het stroomgebiedbeheerplan vastgesteld, waarin de doelen, maatregelen en kosten zijn beschreven om aan het gewenste kwaliteitsniveau voor water te voldoen.

Conclusie

De Europese kaderrichtlijn doet geen specifieke beleidsuitspraken die van belang zijn voor onderhavig bestemmingsplan.

3.2.5 Het Nationaal Waterplan (2009)

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het Nationaal Waterplan is de rijksnota voor het nationale waterbeleid en wordt op basis van de Waterwet eens per 6 jaar opgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming van het land tegen overstromingen, op de beschikbaarheid van voldoende schoon drinkwater en voldoende water dat bruikbaar is voor verschillende andere doeleinden. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

Sinds 1 november 2003 is de watertoets wettelijk verplicht voor plannen in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. In de watertoets moet worden aangetoond op welke wijze in het betreffende ruimtelijke plan rekening is gehouden met de doelstellingen van het waterbeleid.

Conclusie

Het Waterplan doet geen specifieke beleidsuitspraken die van belang zijn voor onderhavig bestemmingsplan. Wel heeft het beleid uit het Waterplan doorgewerkt in het gemeentelijke beleid, waarin het beleid nader is geconcretiseerd.

3.3 Provinciaal en (boven)regionaal beleid

3.3.1 Actualisatie omgevingsvisie Overijssel (2013) en verordening

Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening de belangrijkste beleidskaders als het gaat om ontwikkelingen op het grondgebied van de provincie. In de geactualiseerde Omgevingsvisie Overijssel die op 10 september 2013 in werking is getreden schetst de provincie haar visie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving van Overijssel. Het vizier is hierbij gericht op het jaar 2030. De Omgevingsvisie heeft onder andere de status van structuurvisie in de zin van de Wet ruimtelijke ordening en van provinciaal waterhuishoudingsplan onder de Wet op de Waterhuishouding dan wel van regionaal waterplan onder de toekomstige Waterwet.

De Omgevingsverordening dient als waarborg voor een deel van dat beleid. Andere onderdelen kunnen beter gewaarborgd worden door middel van bijvoorbeeld subsidies of samenwerkingsverbanden. De Omgevingsverordening telt daarnaast ook als Milieuverordening, Waterverordening en Verkeersverordening.

Conform de sturingsfilosofie van de provincie Overijssel zijn ontwikkelingen niet langer gebonden aan strikte voorschriften betreffende welke functie op welke plek moet plaatsvinden. De provincie biedt ruimte aan economische dynamiek en bevordert de ruimtelijke kwaliteit. Naast de bescherming van kwaliteiten staat de provincie voor het benutten van ontwikkeling en dynamiek voor duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. Dit betekent dat voor elke ontwikkeling, zowel in de stedelijke als de groene omgeving, de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, de ontwikkelingsperspectieven en de speciaal opgestelde Catalogus Gebiedskenmerken bepalend zijn.

Ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid zijn ook de rode draden in de verordening. De sturing daarop is vertaald in generieke regels. Dit betekent dat alle andere onderdelen in de verordening altijd in combinatie met de bepalingen betreffende ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid toegepast moeten worden.

De gemeenteraad van Deventer wordt in de verordening gevraagd om in elk bestemmingsplan te onderbouwen dat de beoogde ontwikkeling bijdraagt aan de versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

Aan deze onderbouwing wordt de eis gesteld dat inzichtelijk moet worden gemaakt hoe is omgegaan met de provinciale vier-lagenbenadering, de bijbehorende Catalogus Gebiedskenmerken en welk ontwikkelingsperspectief van toepassing is. Deze onderbouwing hangt nauw samen met de beoordeling en afweging over de landschappelijke inpassing.

Om deze sturingsfilosofie te waarborgen heeft de provincie in de Omgevingsverordening opgenomen dat in het bestemmingsplan dient te worden onderbouwd op welke wijze de beoogde ontwikkeling bijdraagt aan de versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Aan deze onderbouwing wordt de eis gesteld dat inzichtelijk moet worden gemaakt hoe is omgegaan met de provinciale vier-lagenbenadering, de bijbehorende Catalogus Gebiedskenmerken en welk ontwikkelingsperspectief van toepassing is. In deze paragraaf zal daarop nader worden ingegaan. Allereerst zal worden ingegaan op de principe zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik.

Zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik

Voor gebiedsontwikkelingen op het gebied van woningbouw, bedrijfslocaties en (toeristische en recreatieve) voorzieningen moet eerst de zogenaamde SER-ladder doorlopen worden. Bij de SER-ladder worden ruimtelijke keuzes in een hiërarchische volgorde gemaakt en onderbouwd:

- gebruik de ruimte die reeds beschikbaar is gesteld voor een bepaalde functie of door herstructurering (incl. schuifruimte) beschikbaar gemaakt kan worden;
- vergroot de mogelijkheden om door meervoudig ruimtegebruik de ruimteproductiviteit te verhogen;
- aanleg van nieuwe terreinen waarbij relevante waarden en belangen in een gebiedsgerichte aanpak worden afgewogen, onder meer aan de hand van gebiedsspecifieke kwaliteitsvoorwaarden (zie Catalogus Gebiedskenmerken)

Ontwikkelingsperspectieven

Naast het principe 'zuinig en zorgvuldig ruimte gebruik' speelt ook landschappelijke inpassing een belangrijke rol als het gaat om behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Indien aan de gewenste ontwikkeling behoefte bestaat, is de vraag waar deze ontwikkeling het beste kan plaatsvinden.

In het provinciaal beleid is het grondgebied van de provincie opgedeeld op basis van zes ontwikkelingsperspectieven, drie ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en drie voor de stedelijke omgeving. Deze ontwikkelingsperspectieven geven aan in welke richting het gebied zich dient te ontwikkelen en biedt een (ruimtelijk) kader voor ontwikkelingen binnen het gebied.

Ruimtelijke ordening

Wonen

Een van de doelen uit de omgevingsvisie is het realiseren of behouden van aantrekkelijke,gevarieerde en voldoende woonmilieus voor iedereen die in Overijssel wil wonen. Hierbij gaat het om een voldoende en flexibel aanbod van woonmilieus, die voorzien in de vraag. De visie zet in op differentiatie in woonmilieus die nu en in de toekomst voldoende ruimte bieden aan de huisvesting van alle doelgroepen. Dit stelt een duidelijke opgave zowel aan nieuwbouw als aan herstructurering. Hiervoor is een sterke gemeentelijke regie en regionale afstemming onmisbaar.

Bij het realiseren van de woningbouwopgave moet de ruimte zuinig en zorgvuldig benut worden. Hiervoor wordt de zogeheten SER-ladder gehanteerd. Deze houdt in dat de woningbouwopgave eerst door herstructurering, transformatie of inbreiding moet worden gerealiseerd. Pas als dit onvoldoende blijkt voor het aantal woningen en de kwaliteit van de woonomgeving kan uitbreiding van het stedelijk gebied plaatsvinden. Daarbij geldt dat de bovenlokale vraag naar woningen en voorzieningen (winkels, cultuur, sport) geconcentreerd dient te worden in stedelijke netwerken.

Vanwege de leefbaarheid van dorpen is het belangrijk dat gemeenten buiten de stedelijke netwerken woningen voor de lokale woningbehoefte realiseren en een basisniveau aan voorzieningen behouden.

Met gemeenten worden prestatieafspraken gemaakt en in de Omgevingsverordening Overijssel wordt van gemeenten gevraagd om hun bestemmingsplannen te baseren op een woonvisie of structuurvisie waarin staat hoe zij het woningbouwprogramma invullen.

Waterhuishouding

Het waterbeleid is in de Omgevingsvisie beschreven vanuit diverse waterthema's. Deze worden hierna per thema besproken.

Veiligheid

Bij veiligheid worden onderscheiden: bescherming tegen overstroming en tegen wateroverlast.

Bij de bescherming tegen overstroming gaat het om het geven van ruimte aan het hoofdafvoersysteem, om het in stand houden van veilige waterkeringen en om inrichtingsmaatregelen in laaggelegen gebieden. Concreet is dit naar gebieden uitgewerkt:

- Periodiek toetsen of de waterkeringen voldoen aan de gestelde normen en zo nodig verbeteringsmaatregelen laten nemen. De veiligheid tegen overstroming is voor de primaire en regionale keringen normstellend bij ruimtelijke ontwikkeling.
- Ruimte gegeven aan de grote rivieren IJssel, Vecht en Zwarte Water. De afvoerfunctie van het winterbed van de rivieren is normstellend voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Wateroverlast

Voor wat betreft bescherming tegen wateroverlast geldt voor de regionale watersystemen concreet op gebiedsniveau:

- de primaire watergebieden, die bij stedelijke gebieden zijn aangewezen als ruimte voor natuurlijke waterberging in extreme situaties worden vrijgehouden van ontwikkelingen, die de wateropvangfunctie belemmeren. Het belang van het water is normstellend.
- bij ruimtelijke ontwikkeling langs "essentiële waterlopen" wordt rekening gehouden met behoud van de afvoerfunctie en mogelijkheden voor vergroten van de afvoercapaciteit. Alle ontwikkelingen dienen beoordeeld te worden in het licht van het water.

Watercondities voor mens, landbouw, natuur en landschap

In de hieronder aangegeven gebieden wordt het waterbeheer afgestemd op het grondgebruik. Meer specifiek geldt voor watercondities het volgende:

- Groen-blauwe hoofdstructuur (EHS en ecologische verbindingzones)
In grote delen van de EHS spelen goede watercondities een belangrijke rol. In samenhang met de realisatie van de EHS worden hiervoor ook de nodige maatregelen genomen binnen de grenzen van de EHS.

- Oppervlaktewaterlichamen KRW
De ecologische doelen die gesteld zijn voor de oppervlaktewaterlichamen (KRW) mogen door ruimtelijke ontwikkelingen of nieuwe functies niet onmogelijk worden gemaakt en de aanwezige situatie mag niet zodanig verslechteren dat het betreffende water in een lagere beoordelingsklasse terecht komt (stand still vereiste).

Betrouwbare en continue drinkwatervoorziening en bescherming industriële winningen

- Grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden

Op 26 locaties in Overijssel wordt grondwater voor drinkwatervoorziening aan de bodem onttrokken. Deze moeten afdoende worden beschermd. Er worden beperkingen gesteld aan activiteiten en ruimtelijke functies in het zgn. grondwaterbeschermingsgebied en in mindere mate in het zgn. intrekgebied. Activiteiten en functies die de kwaliteit van het grondwater negatief beïnvloeden worden geweerd of er moeten voorzieningen worden getroffen. Het belang van het water is hier normstellend.

- Het diepe watervoerende pakket in Salland

Het diepe waterhoudende pakket in Salland bevat water van een uitstekende kwaliteit. Teveel water uit dit pakket onttrekken leidt echter tot het optrekken van de zoet/zout grens in de ondergrond. Onttrekkingen uit dit pakket worden alleen toegestaan voor drinkwater en voor industriële toepassingen met hoogwaardige doelen. Met het oog op deze kenmerken kan er geen sprake zijn van Koude-Warmte-Opslag (KWO) in dit diepe pakket.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling past binnen de Omgevingsvisie en verordening. Er gelden binnen het plangebied geen beperkende voorschriften vanuit de visie en verordening. De ontwikkelingen dragen daarnaast bij aan de doelstelling van het ontwikkelingsperspectief en de voorwaarden van de diverse gebiedskenmerken verzetten zich niet tegen de voorgenomen ontwikkeling.

3.3.2 Waterbeheerplan waterschap Groot Salland (2009)

Het waterbeheer 2010-2015 van waterschap Groot Salland geeft aan hoe het waterschap werkt aan voldoende en schoon water en aan veilig wonen en werken tegen aanvaardbare kosten, nu en in de toekomst. De hoofdthema's van het Waterbeheerplan 2010-2015 zijn: het waarborgen van de veiligheid, het beheer van het watersysteem (samenhang tussen grondwater en oppervlaktewater in relatie tot hoogteligging, bodemstructuur en grondgebruik) en het ontwikkelen van de afvalwaterketen. Uitvoering van het thema Ruimte voor Water en het voldoen aan de KRWdoelen staan de komende jaren centraal, dit vraagt na het beschikbaar komen van ruimte voor de inrichting van het nieuwe watersysteem om een aangepast beheer en onderhoud. In de afvalwaterketen is er een functionele samenhang tussen rioleringsstelsel en rioolwaterzuiveringsinstallatie. Gemeente en waterschap werken samen aan optimalisering en kostenbesparing

Conclusie

De watertoets is in het bestemmingsplan verwerkt in de waterparagraaf, zie paragraaf 4.4 Waterhuishouding. Deze watertoets is uitgevoerd in overleg met het waterschap en is daarmee in overeenstemming met het beleid van het waterschap.

3.3.3 Nota Rioleringsbeleid (2007)

In de Strategische Nota Rioleringsbeleid 2007 van het waterschap Groot Salland wordt de visie met betrekking tot de bestaande en nieuwe gemeentelijke rioolstelsels weergegeven. Daarbij wordt rekening gehouden met allerlei rijksontwikkelingen en -inzichten.

De nota is strategisch en beleidsmatig van karakter en beperkt zich tot de hoofdlijnen van het rioleringsbeleid. Er wordt met name aangegeven hoe om te gaan met het afstromende regenwater.

3.3.4 Regionale Structuurvisie 'De Voorlanden van de Stedendriehoek 2030' (2009)

De colleges van de gemeenten van de Stedendriehoek (Apeldoorn, Brummen, Deventer, Epe, Lochem, Voorst, Zutphen) hebben gezamenlijk de Regionale Structuurvisie 'De Voorlanden van de Stedendriehoek' opgesteld. In december 2009 is de visie definitief vastgesteld.

De visie maakt samen met de al eerder vastgestelde Regionale structuurvisie Stedendriehoek 2030 (RSV) het ruimtelijk beleid voor de regio 'compleet'. Beide documenten vormen samen het kader voor beleid en uitvoering op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling in de zeven gemeenten.

De uitgangspunten van de structuurvisie zijn het versterken en uitbouwen van de kwaliteiten van natuur en landschap, een gevarieerde en hoogwaardige woon- en werkomgeving, een sterke landbouw en het toeristische profiel. De visie biedt een regionaal kader, waarbij de programma's en projecten waar mogelijk lokaal worden gerealiseerd.

Verschillende typen kernen vragen om een verschillende aanpak, waarbij de dorpenvisies een belangrijke rol vervullen. Om jonge bevolking te binden is concentratie van gemeentelijke woningbehoeften in de grotere kernen nodig, evenals de bundeling van bovenlokale zorgvoorzieningen. Hierdoor wordt een goede verzorgingsstructuur gewaarborgd.

In de kleinere kernen wil de Stedendriehoek ruimte voor kleinschalige niet-hinderlijke bedrijvigheid beschikbaar houden. Verder moeten dorpen een woningvoorraad hebben die geschikt is voor jong en oud.

Bij de netwerken van auto, fiets en openbaar vervoer zal een aantal leefbaarheidsknelpunten moeten worden opgelost, met name langs de N786 en de N348.

De agrarische sector ontwikkelt zich in de richting van schaalvergroting en verbreding. Hiervoor ontwikkelt de regio een kwaliteitsbeleid.

Bij toerisme en recreatie wordt gedacht aan bijvoorbeeld de verdere ontwikkeling van cultuurtoerisme. Ook wordt ingezet op kleinschalige verblijfsaccommodaties. Voorts wil de regio een fijnmazig zwerfnetwerk tot ontwikkeling brengen in combinatie met een aantal "groene pleisterplaatsen" langs de A1.

Door in te zetten op verschillende soorten activiteiten wordt de vitaliteit van de plattelandseconomie versterkt en biedt dit kansen voor werkgelegenheid.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het beleid. De ontwikkelingen dragen daarnaast bij aan de doelstelling van het ontwikkelingsperspectief en de voorwaarden van de diverse gebiedskenmerken verzetten zich niet tegen de voorgenomen ontwikkeling.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurplan Deventer 2025 (2004)

In het structuurplan Deventer 2025 (april 2004) zijn de toekomstige ruimtelijke opgaven voor Deventer en de gewenste ontwikkelingsrichting in beeld gebracht. Deventer wil ruimte bieden aan voldoende en kwalitatief goede woningen in de nieuwbouw en het bevorderen van de aantrekkelijkheid en gevarieerdheid van de bestaande wijken.

In Deventer Stad is stedelijke herstructurering, zowel voor wonen als werken (kantoren en overige bedrijvigheid), één van de belangrijkste opgaven, samen met de ontwikkeling van de verschillende inbreidingslocaties. Inbreiding en stedelijke herstructurering worden zoveel mogelijk gekoppeld aan het versterken van de stedelijke groen- en waterstructuur en het verbeteren van de openbare ruimte. De totale woningbouwcapaciteit op inbreidingslocaties is geschat op circa 100-150 woningen per jaar. Veel inbreidingslocaties zijn particuliere locaties waardoor gemeentelijke sturing beperkt is. Toch kan de gemeente belangrijke stedenbouwkundige randvoorwaarden stellen indien er sprake is van een bestemmingsplanherziening.

Daarnaast is het streven de stedelijke groenstructuur te versterken en te laten aansluiten op de structuur van het landelijk gebied. Om aansluiting te vinden en te houden met het omringende landschap wordt ingezet op het realiseren en versterken van zogenaamde 'groene vingers'. Als tegenhangers van de 'rode vingers', reiken de groene vingers vanuit het omringende landschap tot diep in de stad. Op deze wijze wordt het landschap als het ware de stad ingetrokken.

De kern van het Structuurplan 2025 wordt gevormd door de ontwikkelingsmodellen voor zowel de korte termijn, de middellange als de lange termijn en het integraal ontwikkelingsperspectief voor Deventer Stad.

Specifiek gekeken naar het plangebied gaat het Structuurplan in op de as Binnenstad – Colmschate. Deze as heeft als belangrijke doelstelling het verbinden van de oude stad met de nieuwere oostelijke uitbreiding, oftewel de ringenstructuur met de lineaire uitbreiding. Langs deze as bevinden zich diverse voorzieningen, kleinschalige bedrijfsruimten en kantoorbebouwing richting het stadscentrum. Invullocaties zijn primair gericht op stedelijke voorzieningen en kleinschalige representatieve bedrijfsontwikkelingen (kantoorachtigen). De locaties langs de as binnenstad - Colmschate zijn grotendeels al in ontwikkeling.

Conclusie

Specifiek gekeken naar het plangebied in voorliggend bestemmingsplan wordt het bovenstaande beleid gevolgd. Met de inbreidingslocatie en de nieuwbouw van kwalitatief goede woningen wordt het beleid in het Structuurplan Deventer 2025 gevolgd.

3.4.2 Gemeentelijk waterbeleid (2007)

Het gemeentelijk beleid is vastgelegd in het Waterplan Deventer (2007-2010) en Gemeentelijk Rioleringsplan (2010-2015).

Het Waterplan is een gezamenlijk plan van de waterschappen Groot Salland, Rijn en IJssel en Veluwe, waterbedrijf Vitens en de gemeente Deventer. Er staat in welke knelpunten deze organisaties zien in de waterhuishouding en hoe ze die denken op te lossen. In het Waterplan staan de belangrijkste maatregelen die de waterorganisaties de komende jaren samen willen treffen. Ieder jaar wordt een uitvoeringsprogramma vastgesteld.

In het Gemeentelijk Rioleringsplan Deventer (GRP) 2010-2015 wordt het gemeentelijk beleid voor de inzameling en het transport van het huishoudelijke en bedrijfsmatige afvalwater en het overtollige hemelwater en grondwater, de uit te voeren programma's in de planperiode en de investeringen beschreven. De gemeente is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de openbare ruimte en het woon- en leefmilieu. Vanaf 2008 heeft de gemeente er zorgplichten bijgekregen voor hemelwater en grondwater. Dit is een uitbreiding van de oude zorgplicht voor het stedelijk afvalwater, Naast deze verbrede zorgplicht vraagt ook de klimaatverandering aandacht.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het beleid. De ontwikkelingen dragen daarnaast bij aan de

doelstellingen uit het gemeentelijk waterbeleid.

3.4.3 Omgevingsvisie externe veiligheid (2007)

Op 4 juli 2007 is door de Raad de "Omgevingsvisie externe veiligheid" vastgesteld. In die nota is de ambitie vastgelegd wat betreft het veiligheidsniveau wat moet worden nagestreefd per deelgebied in Deventer. Voor woonwijken is vastgelegd dat overschrijding van het plaatsgebonden risico voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten niet acceptabel is en dat de oriënterende waarde van het groepsrisico niet mag worden overschreden. Binnen dit plangebied wordt aan dit ambitieniveau voldaan.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen de invloedssfeer externe veiligheid. Externe veiligheid is daarom van toepassing voor het voorliggende plan. In paragraaf 4.2.5 wordt nader ingegaan op het aspect externe veiligheid.

3.4.4 Visie Duurzaam Deventer (2009)

In het Milieubeleidsplan 2003-2008 staat een integrale benadering van milieu, ruimtelijke ordening, bouwen en wonen en verkeers- en vervoersbeleid centraal. Het plan is daarom gebaseerd op de drie pijlers van het gemeentelijke beleid, zoals vastgelegd in de Stadsvisie. Vanuit milieuperspectief zijn per pijler de volgende milieu-uitgangspunten opgesteld:

- ruimtelijke ontwikkeling en milieu: behoud van bestaande milieukwaliteiten, verantwoord gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- economische ontwikkeling en milieu: een duurzame ontwikkeling en betrokkenheid en verantwoordelijkheid van ondernemers staat centraal;
- maatschappelijke ontwikkeling en milieu: de betrokkenheid van de burger.

In juni 2009 is de Visie Duurzaam Deventer 2009 bestuurlijk vastgesteld. Deze visie bevat de kaders en beleidsrichtingen op hoofdlijnen voor een nieuw milieuprogramma. De maatschappelijke ontwikkelingen vragen om een nieuwe aanpak van ons milieubeleid. En om daadwerkelijk bij te dragen aan de kwaliteit en toekomstbestendigheid van ons leefmilieu, zal Deventer zich ontwikkelen tot een vitale, duurzame en innovatieve gemeente.

Het milieubeleid raakt de woon- en leefkwaliteit van inwoners en de economische basis van het bedrijfsleven. De gemeente heeft daarom drie speerpunten benoemd waarvoor extra inzet nodig is:

- klimaat;
- ecologie;
- afval.

Het vraagstuk rond de klimaatverandering en de eindigheid van de fossiele energievoorraad raakt ons allemaal. De gemeentelijke ambitie is dat Deventer in 2030 klimaatneutraal is.

Vanuit ecologisch perspectief profiteert de mens van de natuurlijke omgeving met al zijn variaties. Het behouden en verbeteren van deze omgeving is een ambitie van de gemeente, waarvoor verschillende ecologieprojecten zijn ontwikkeld voor de komende jaren. Zo worden ecologische waarden in nieuwe en gewijzigde bestemmingsplannen gerespecteerd en eventueel gecompenseerd.

Veel afval dat vrijkomt is eigenlijk geen afval, maar grondstof voor nieuwe producten. In het nieuwe milieubeleid worden voorstellen gedaan om de hoeveelheid restafval terug te brengen en hergebruik van afvalstromen te bevorderen. Van bedrijven en organisaties wordt verwacht dat zij de wijze van

produceren, hun producten en diensten meer en meer baseren op het cradle-to-cradle principe. Voor zover van toepassing zullen ook gebiedsontwikkelingen volgens dit principe plaatsvinden.

Bij een grotendeels beheersgericht bestemmingsplan als het onderhavige spelen de hierboven genoemde speerpunten een minder grote rol. Het is ook niet mogelijk om bijvoorbeeld duurzaam materiaalgebruik in een bestemmingsplan af te dwingen. Wel kunnen de hier genoemde speerpunten als aandachtspunt meegegeven worden aan degenen die in het plangebied ontwikkelingen gaan uitvoeren.

Conclusie

Bij dit inbreidingsplan spelen de hierboven genoemde speerpunten een minder grote rol. Het is ook niet mogelijk om bijvoorbeeld duurzaam materiaalgebruik in een bestemmingsplan af te dwingen. Wel kunnen de hier genoemde speerpunten als aandachtspunt meegegeven worden aan degenen die in het plangebied ontwikkelingen gaat uitvoeren.

3.4.5 Woonvisie 2008+ (2009)

In maart 2009 is de Woonvisie 2008+ vastgesteld door de gemeenteraad. De visie op wonen bestaat uit vier uitgangspunten:

1. Voldoende woningen, van goede kwaliteit
2. Een ongedeelde samenleving, op wijkniveau
3. Keuzevrijheid voor alle inwoners
4. Aanjagen van de doorstroming, beperken van de scheefheid

Deze vier uitgangspunten vormen de basis voor verdere uitwerking van het woonbeleid.

Conclusie

In de Woonvisie is het beleid omschreven per wijk of buurt. In het plangebied ligt in Colmschate. Voor de wijk Colmschate wordt aangegeven dat het beleid en het woningbouwprogramma wordt voortgezet. Er wordt geen nieuw beleid voorgesteld. De voorgenomen ontwikkeling ligt in lijn met het beleid, zoals opgenomen in de Woonvisie 2008+.

3.4.6 Groenbeleidsplan (2007)

Het groenbeleidsplan (april 2007) geeft richtlijnen voor de inrichting en het beheer van openbaar groen, inclusief bomen en waterpartijen. De gemeente Deventer ligt op de grens van het rivierenlandschap van de IJssel en het Sallandse dekzandlandschap. Deze ligging zorgt voor een enorme biodiversiteit. Allerlei dieren en (zeldzame) planten vinden hun weg in en om de stad. Het Groenbeleidsplan zorgt ervoor dat deze kenmerken en haar biodiversiteit behouden blijven en waar mogelijk versterkt worden.

Om in de komende jaren verantwoorde keuzes te kunnen maken is in het groenbeleidsplan een visie op het groen (wat willen we bereiken) verwoord en zijn concrete ambities gedefinieerd.

De groenvisie is: *"De gemeente Deventer streeft naar een gevarieerd aanbod van betekenisvol en aantrekkelijk groen. Ze doet dit door in te spelen op de verschillen in ligging, omvang, functie, historische betekenis en gebruikswensen. Dit leidt tot omgevingsbewust ontwerpen en vervolgens tot ontwerpbewust beheren".*

De ambities uit het Groenbeleidsplan zijn:

- ruimte voor groen in en om de stad;
- aandacht voor de toegankelijkheid, gebruik en beleving van het groen;
- duurzaamheid in inrichting, beheer en onderhoud van het groen;
- inspringen op nieuwe stedelijke ontwikkelingen;
- een handleiding bieden voor de praktische invoering van de groenvisie in de praktijk.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het bestemmingsplan voldoende ruimte biedt aan te realisatie van de doelstellingen in het Groenbeleidsplan.

3.4.7 Beleidsnota Beroep en bedrijf aan huis (2007)

De beleidsnota 'Beroep en Bedrijf' aan huis biedt duidelijkheid over wanneer het wel en wanneer het niet mogelijk is een bedrijf of beroep aan huis te hebben. Het uitoefenen van beroeps- en bedrijfsmatige activiteiten thuis kan een positieve uitstraling hebben op de woonomgeving; het kan de wijk of buurt verlevendigen. In sommige gevallen kan het echter ook ongewenste situaties met zich meebrengen. Zo kan een bepaalde activiteit bijvoorbeeld een ongewenste verkeersaantrekkende werking hebben of voor anderen overlast met zich mee brengen. Onderstaande criteria zijn ter voorkoming van deze ongewenste situaties.

Een beroep of bedrijf aan huis is toegestaan indien:

- het ondergeschikt is aan de woonfunctie: max. 35 % van het vloeroppervlak van de woning mag worden gebruikt tot een maximum van 50 m²;
- er mag geen onevenredige hinder en overlast worden veroorzaakt;
- de persoon die de activiteit uitoefent moet tevens bewoner van het huis zijn;
- er mag geen horeca, detailhandel of groothandel plaatsvinden;
- uitsluitend categorie 1 bedrijven (volgens VNG-brochure "bedrijf en milieuzonering") zijn toegestaan;
- er mag geen duidelijk waarneembare nadelige invloed zijn op de verkeerssituatie.

In afwijking van het verbod op horeca mag binnen de woonbestemming onder bepaalde voorwaarden wel een Bed & Breakfast voorziening worden gerealiseerd. Naast bovenstaande criteria geldt dat er sprake moet zijn van een toeristisch-recreatieve overnachtingsmogelijkheid, waarbij het zelfstandig functioneren als wooneenheid dient te worden uitgesloten, het authentieke uiterlijke of de verschijningsvorm van de woningen dient te worden gehandhaafd en het maximaal aantal bedden ten dienste van de toeristisch-recreatieve overnachtingsmogelijkheid is 4.

Conclusie

In voorliggend bestemmingsplan is sprake van een woonbestemmingen die gebruik maakt van de mogelijkheid om een beroep of bedrijf aan huis te hebben. Onderhavig bestemmingsplan sluit hiermee aan op het beleid uit bovengenoemde nota.

3.4.8 Welstandsnota gemeente Deventer (2012)

De herziening van de Woningwet, die op 1 januari 2003 in werking is getreden, heeft onder meer als doel het inzichtelijk maken van de beoordeling van de aanvragen voor bouwplannen door de welstandscommissie. Sinds 1 juli 2004 is het niet meer mogelijk, zonder vooraf bekend gemaakte criteria, welstandseisen aan bouwplannen te stellen. De gemeente Deventer heeft deze criteria vastgelegd in de Welstandsnota gemeente Deventer.

De Welstandsnota is eind 2011 door de gemeenteraad vastgesteld en op 1 januari 2012 in werking getreden.

De specifieke beeldkwaliteitseisen die in de toelichting in paragraaf 2.3 van het bestemmingsplan zijn opgenomen moeten onderdeel worden van de welstandsnota. Deze beeldkwaliteitseisen komen in de plaats van de algemenere eisen in de welstandsnota. De raad moet hierover bij de vaststelling van het bestemmingsplan een besluit nemen.

Conclusie

Voor het voornemen zijn specifieke beeldkwaliteitseisen opgenomen welke zijn opgenomen in paragraaf 2.3 en bijlage 1 van de toelichting van dit bestemmingsplan. Het beeldkwaliteitsplan zal wordt tevens ter vaststelling aan de raad aangeboden.

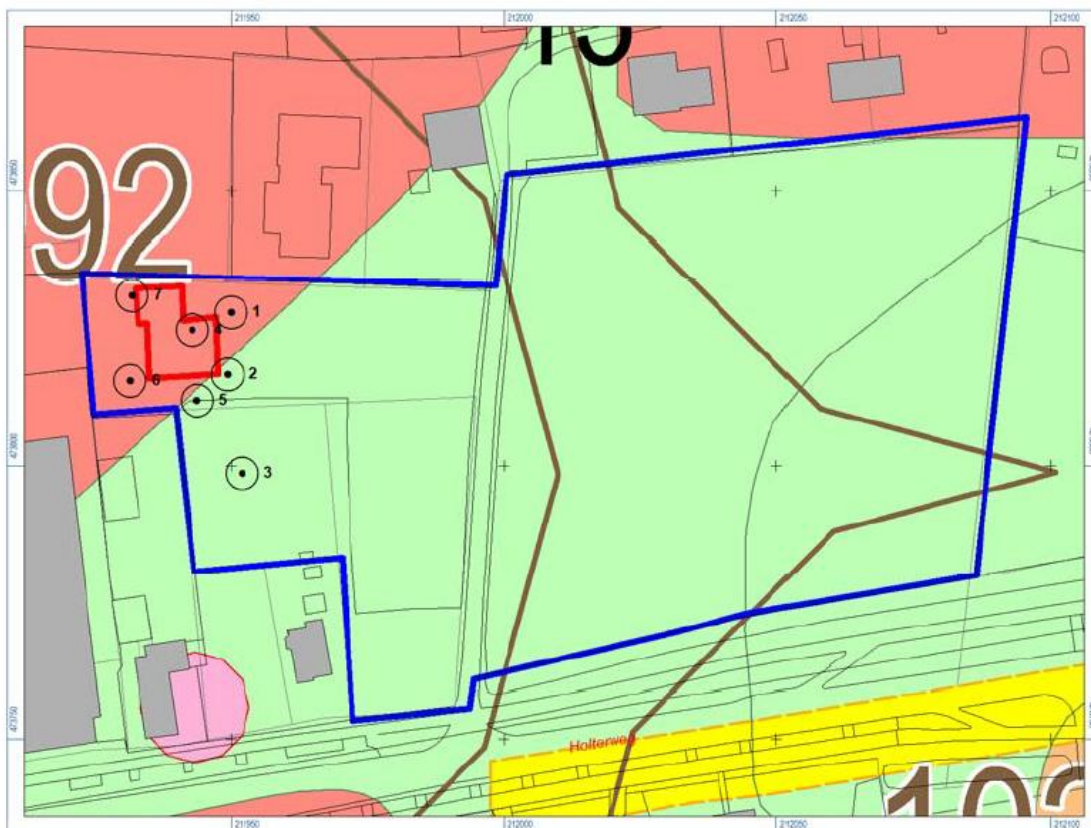
Hoofdstuk 4 Randvoorwaarden

4.1 Archeologie / cultuurhistorie en monumenten

4.1.1 Archeologie

Op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied grotendeels een lage verwachting. In de noordwestelijke hoek van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Om deze reden is in opdracht van het bevoegd gezag (Gemeente Deventer) door Archeologie Deventer een bureaustudie uitgevoerd. Dit onderzoek was noodzakelijk om vast te stellen of de voorgenomen bodemingrepen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten zouden kunnen verstoren.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, op basis waarvan is geadviseerd om op het terrein controleboringen uit te voeren om de intactheid van de bodem te controleren. Voor de geomorfologische, bodemkundige en archeologische context wordt verwezen naar de bureaustudie die is bijgevoegd als bijlage 3 aan dit bestemmingsplan.



afbeelding: de geplande woning aan de noord-westzijde van het plangebied ten opzichte van de archeologische verwachting en de uitgevoerde boringen.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek zijn in november 2013 controleboringen uitgevoerd. De

resultaten van het onderzoek zijn verwerkt in een briefrapport en is bijgevoegd als bijlage 4 aan voorliggende bestemmingsplan. In de navolgende alinea's zijn de resultaten van het onderzoek samengevat.

Het noordwestelijke deel van het terrein van de geplande nieuwbouw zijn in totaal 7 boringen gezet. De boringen zijn zoveel mogelijk verspreid over het plangebied geplaatst. De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een maximale diepte van 100 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (houtscool, aardewerk enz.). Er zijn geen monsters genomen. De locaties van de boringen zijn met behulp van GPS ingemeten.

Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke flank van een lage dekzandrug. Het hoogteverschil tussen het oostelijke en het westelijke deel van het plangebied bedraagt ongeveer 30 cm. Aanwijzingen voor gebruik in de prehistorie of vroege middeleeuwen, zoals een akkerlaag, zijn niet aangetroffen. De aanwezigheid van sporen uit deze perioden kan echter op basis van dit beperkte booronderzoek niet worden uitgesloten, maar lijkt gezien het relatief vochtige bodemtype niet waarschijnlijk. De bovenste 40-50 cm van het profiel bestaat uit een dun plaggendek, dat vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd op het land is opgebracht. Dit plaggendek is in alle zeven boringen intact. Het plaggendek zorgt voor een conserverende werking voor eventueel aanwezige archeologische sporen.

In het plangebied is een plaggendek aanwezig, de ondergrond bestaat uit een laagdekzandduin. De natuurlijke bodemvorming in het plangebied voorafgaand aan het opwerpen van het plaggendek bestond uit een veldpodzol. Binnen het plangebied zijn geen verstoringen aangetroffen in de bodemopbouw. Hoewel de bodemopbouw in het onderzoeksgebied intact is, duidt de aanwezigheid van een veldpodzol in combinatie met regelmatig optredende gleyverschijnselen op een relatief vochtige bodem. Omdat tevens geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor een prehistorische gebruiksfase van het terrein (bijvoorbeeld in de vorm van een akkerlaag) wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen laag ingeschat. De beperkte dikte van het plaggendek wijst erop dat het terrein pas relatief laat in cultuur gebracht is.

Conclusie

Het plangebied heeft voor een klein deel een hoge archeologische verwachting. Hoewel de bodemopbouw in het onderzochte deel van het plangebied intact is, geven de resultaten van het booronderzoek aanleiding om de archeologische verwachting van dit deel naar beneden bij te stellen. Het relatief vochtige bodemtype en de aanwezigheid van gleyverschijnselen suggereren een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische sporen. In de huidige plannen staat in het deel van het plangebied met een hoge verwachting een woning gepland met een oppervlakte van ca. 180 m². Uit de relatief beperkte oppervlakte van deze ingreep (minder dan 200 m²) en de naar beneden bijgestelde verwachting voor dit deel van het terrein volgt het advies om de werkzaamheden vrij te geven en dus geen vervolgonderzoek voor te schrijven. Ook hoeft gezien de resultaten van het onderzoek geen bestemming Waarde – Archeologisch verwachtingsgebied te worden opgenomen.

4.1.2 Cultuurhistorie

In het plangebied zijn geen cultuurhistorische waardevolle elementen en structuren aanwezig. Dit aspect vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.1.3 Rijks- en Gemeentelijke monumenten

In het plangebied zijn geen rijks- en gemeentelijke monumenten aanwezig.

4.2 Milieu-aspecten

Het onderhavige bestemmingsplan is, ondanks het conserverende karakter, getoetst voor wat betreft de uitvoerbaarheid. Ten behoeve van dit bestemmingsplan zijn de volgende milieukundige aspecten van belang, te weten:

- bedrijven en milieuzonering;
- geluid;
- bodemkwaliteit;
- luchtkwaliteit;
- risico/veiligheid;
- ecologie;
- duurzaamheid.

4.2.1 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden gebruikt de gemeente Deventer de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De VNG publicatie geeft richtafstanden voor twee verschillende omgevingstypen ('rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'). Onderstaande tabel geeft de relatie weer tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype.

milieucategorie	richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m

Onderzoek

Bij gebieden met functiemenging kan gedacht worden aan stads- en wijkcentra, horecaconcentratiegebieden en woongebieden met kleinschalige bedrijvigheid. Ook woongebieden nabij hoofdinfrastructuur zijn aan te merken als functiemenginggebied. Gezien de ligging nabij de

provincialeweg (Holterweg), het spoor Deventer-Almelo en diverse bedrijven, maakt dat het plangebied is te typeren als zo'n functiemengingsgebied. De richtafstanden tot omliggende bedrijven kunnen volgens de VNG systematiek binnen functiemengingsgebieden met één stap worden verlaagd, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat.

In de omgeving van het plangebied is het hoveniersbedrijf De Colm gevestigd aan de Holterweg 95a. In de nabijheid liggen verder een cafe met zalencentrum, snackbar, chinees restaurant, keukenhandel en een bedrijf dat zonnepanelen levert. Daarnaast heeft het gebied ten oosten van het plangebied een gemengde doeleinden bestemming waar categorie 1 en 2 bedrijven zijn toegestaan.

De vergunde bedrijfsactiviteiten van het hoveniersbedrijf zijn specifiek beschouwd in relatie tot de te ontwikkelen woningen in de notitie Bedrijven en milieuzonering Stadsvilla's Cellarius/de Hullu (DHV kenmerk: BA 2993-101-100 d.d. 7-4-2011). Deze notitie is als bijlage 5 bij dit bestemmingsplan gevoegd. Uit de notitie blijkt dat de planontwikkeling de vergunde rechten van het hoveniersbedrijf niet onevenredig aantast en er een voldoende woon- en leefklimaat te garanderen is.

Voor de overige omliggende bedrijven blijkt dat voldaan kan worden aan de richtafstanden volgens de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering 2009.

Naast bovenstaande richtafstanden die invulling moeten geven aan het criterium 'goede ruimtelijke ordening', gelden voor bedrijven die onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer vallen, (algemene) regels die voortvloeien uit deze Wet en haar uitvoeringsbesluiten. Die regels gelden als toetsingskader voor de toegestane bedrijfshinder.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het initiatief.

4.2.2 Geluid

Algemeen

Dit bestemmingsplan voorziet in het mogelijk maken van twaalf vrijstaande woningen in het plangebied. In de huidige situatie heeft het gebied een bedrijfsbestemming, een woonbestemming en een verkeersbestemming. Voor nieuwe situaties met geluidgevoelige bestemmingen moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd indien het plangebied in een geluidzone ligt op grond van de Wet geluidhinder.

Onderzoek

De locatie ligt in de geluidzone van de Holterweg en de spoorzone Deventer-Almelo. Door Royal HaskoningDHV is in december 2013 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is bijgevoegd als bijlage 2 aan dit bestemmingsplan.

Wet geluidhinder (Wgh)

De Wgh richt zich op geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen. Het gaat daarbij om de woon- en leefomgeving. Daarom zijn de normen gericht op de gevelbelasting. Dit is de geluidbelasting aan de buitenkant van de woning. De normen voor de geluidisolatie van de woning zijn vastgelegd in het Bouwbesluit. Deze normen zijn aan de orde bij aanvraag van de bouwvergunning. De locatie ligt in de geluidzone van de spoorlijn Deventer – Enschede. Tevens ligt het gebied in de zone van de Holterweg. getoetst moet worden wat het effect is van de berekende geluidbelasting op het woon- en leefklimaat. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn. Een geluidzone betekent, bij nieuwe

planologische ontwikkelingen, dat er getoetst moet worden aan de (Wgh). De Wgh werkt met een:

- voorkeursgrenswaarde; Is de geluidbelasting gelijk of lager dan de voorkeursgrenswaarde dan zijn er verder geen belemmeringen vanuit de Wgh. De Wgh vindt het woon- en leefklimaat dan voldoende beschermt.
- hogere grenswaarde; Wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden dan is een besluit van Burgemeester en Wethouders noodzakelijk om de berekende geluidbelasting toe te staan. Er wordt dan een hogere grenswaarde vastgesteld. Hiervoor moet wel aan criteria voldaan worden. Zo moet onderzocht zijn of er maatregelen mogelijk die de geluidbelasting kunnen verlagen.
- maximale grenswaarde: In de Wgh zijn grenswaarde opgenomen die niet overschreden mogen worden.

Uit het akoestische onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van het wegverkeerslawaai en het spoorweglawaai wordt overschreden, maar ruimschoots aan de maximale waarde kan worden voldaan.

wegverkeerslawaai; Holterweg

Zonder aanvullende afscherpende maatregelen is op zes woningen (kavel 3, 4, 9 t/m 12) sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 56 dB. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden. Deze zes woningen hebben een geluidluwe (zij)gevel. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid voor het verlenen van een hogere grenswaarde. Met het opheffen van de wal langs de Holterweg zijn de effecten beperkt tot de begane grond. Hiermee zal echter het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld niet wijzigen.

Spoorweg Deventer / Almelo

Van de 12 woningen in het bouwplan vallen er 4 binnen de zone van de spoorweg. Zonder aanvullende afscherpende maatregelen is op deze 4 woningen (kavel 5 t/m 8) sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 55 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 62 dB. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 68 dB niet overschreden. Deze vier woningen hebben een geluidluwe (zij)gevel. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid voor het verlenen van een hogere grenswaarde. Met het aanleggen van een geluidscherm zijn de effecten beperkt tot de begane grond. Hiermee zal echter het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld niet wijzigen.

Voor de woningen wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een hogere waarde (ontheffing op de geluidbelasting) worden verleend door de gemeente. De voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat maatregelen die de geluidbelasting moeten verlagen niet doelmatig zijn. Een andere reden voor het verkrijgen van ontheffing is wanneer bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Bij de beschouwing van mogelijke maatregelen is alleen gekeken naar overdrachtsmaatregelen aangezien eventuele maatregelen aan de bron door Prorail dienen te worden uitgevoerd; dit buiten de bevoegdheid van de gemeente. In dit onderhavige geval wordt voor wegverkeers- en spoorweglawaai voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom voldaan aan de voorwaarde dat "door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing wordt opgevuld". Op basis hiervan kan een verzoek tot vaststellen van een hogere waarde worden gedaan. Met het vaststellen van de hogere waarden dient te worden afgewogen of er aanvullende afscherming getroffen wordt.

Conclusie

Voor zowel het spoorweglawaai als het wegverkeerslawaai zijn hogere grenswaarde procedures noodzakelijk. In de hogere grenswaarde procedure wordt een afweging gemaakt of er

geluidreducerende maatregelen aan de orde zijn. Met het vaststellen van een hogere grenswaarde zijn de woonbestemmingen mogelijk op grond van de Wet geluidhinder.

4.2.3 Bodem

Algemeen

Uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is dat de bodemkwaliteit geschikt moet zijn voor de beoogde functie: wonen. In dit kader is door DHV in mei 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd¹. Het onderzoek is bijgevoegd als bijlage 8 aan dit bestemmingsplan. De resultaten van het onderzoek zijn in de navolgende alinea's samengevat.

Onderzoek

Op basis van het bodeminformatiesysteem blijkt dat op de locatie geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten zijn uitgevoerd.

Op de locatie is in mei 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door DHV. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende monsternemers/laboratoria. De belangrijkste resultaten zijn:

- Zintuiglijk zijn op en in de bodem geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging;
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond;
- De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde/streefwaarde en blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Er is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek en/of (sanerings)maatregelen.
- In de ondergrond en van de overig geanalyseerde parameters (bovengrond en grondwater) zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden/streefwaarden.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd volstaat het onderhavige onderzoek niet en dient formeel een onderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.2.4 Luchtkwaliteit

Algemeen

Bij besluitvorming over luchtkwaliteit is een plan reeds inpasbaar als de verslechtering van de luchtkwaliteit 'niet in betekenende mate' (NIBM) is. Van bepaalde projecten is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de '3% grens' niet wordt overschreden. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO₂) en bedraagt 1,2 µg/m³.

Onderzoek

Uit de NIBM-tool (www.infomil.nl) blijkt dat de grens voor 'niet in betekende mate' ongeveer ligt bij een toename van het verkeer met ca. 500 motorvoertuigen per etmaal (uitgaande van 10% zwaar verkeer). Op grond de 'nibm-tool' mag verondersteld worden dat de ontwikkeling daarom niet in betekende mate zou kunnen bijdragen.

Om vanuit een goede ruimtelijke ordening ook iets te kunnen zeggen over de mate van blootstelling aan luchtverontreinigingen, is de lokale situatie beoordeeld in de verkeersmilieukaart. Op basis van de verkeersmilieukaart blijkt ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de normstelling voor luchtkwaliteit wordt voldaan en dat de 12 nieuwe woningen geen overschrijding zal veroorzaken. Op grond hiervan vindt de gemeente Deventer het niet noodzakelijk dat de initiatiefnemer een luchtkwaliteitsonderzoek laat uitvoeren.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.2.5 Externe veiligheid

Algemeen

De regelgeving op het gebied van externe veiligheid beoogt om een minimaal veiligheidsniveau te garanderen voor de burger voor wat betreft risico's van opslag en transport van gevaarlijke stoffen. Hiervoor zijn normen opgenomen in de regelgeving op dit gebied in de vorm van het plaatsgebonden risico, dat is de kans van één op de miljoen jaar op overlijden ten gevolge van een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen op een bepaalde plaats, en de zogenaamde "oriënterende waarde" van het groepsrisico, de kans op overlijden van een groep mensen ten gevolge van een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen. Daarbij geldt, hoe groter de groep, hoe kleiner de kans mag zijn dat dit ongeval kan plaatsvinden.

Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

Voor dit plan is er sprake van één relevante risicobron. Aan de noordzijde van het plangebied ligt het spoor Deventer - Almelo. Over dit traject worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het toetsingskader voor de daaruit voortvloeiende risico's is thans de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Deze circulaire bepaalt dat binnen een zone van 200 meter vanaf het spoor het 10-6 plaatsgebonden risicocontour (PR) en groepsrisico (GR) wordt onderzocht bij ruimtelijke planvorming. In het rapport "Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu Deventer-Colmschate" van december 2013, is het plangebied in relatie tot het spoor onderzocht, uitgaande van de prognoses vastgelegd in het "Basisnet spoor" dat in 2014 in werking treedt. Het onderzoek is als bijlage 9 bij dit bestemmingsplan. De resultaten van het onderzoek zijn in de navolgende alinea's samengevat.

Groepsrisico

Zoals uit de resultaten voor het groepsrisico (GR) blijkt is er geen verschil tussen de uitkomsten met en zonder de nieuwe ontwikkeling. Het groepsrisico langs het traject richting Bathmen is als gevolg van de nieuwe vervoersaantallen uit de Basisnettabellen Spoor erg klein. Door diverse afspraken met de vervoerders zijn de vervoersaantallen vanuit en richting Deventer sterk afgenomen. Ook over de samenstelling van de treinen zijn afspraken gemaakt, waardoor de kans op een BLEVE sterk is gereduceerd. Het groepsrisico zeer laag is, 0,006 maal de oriënterende waarde. Tevens verandert het groepsrisico niet door de realisatie van het plan. Strikt wettelijk gezien is de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico niet aan de orde. Het groepsrisico wordt voornamelijk gevormd door een relatief groot aantal aanwezigen in de Scheg.

Plaatsgebonden risico

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van

spoorwegen die deel uitmaken van het Basisnet Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Voor het Basisnet Spoor gelden namelijk de (veiligheids)afstanden die in de Circulaire RNVGS zijn opgenomen. Voor het traject nabij de ontwikkeling geldt geen veiligheidszone buiten de spoorlijn (ofwel een veiligheidsafstand van 0 meter). Het plaatsgebonden risico vormt hiermee op voorhand geen belemmering voor de vaststelling van plannen langs dit traject.

Gemeentelijk extern veiligheidsbeleid

Op 4 juli 2007 is door de Raad de "Omgevingsvisie externe veiligheid" vastgesteld. In die nota is de ambitie vastgelegd wat betreft het veiligheidsniveau wat moet worden nagestreefd per deelgebied in Deventer. Voor het gebied wat dit bestemmingsplan bestrijkt is het ambitieniveau "Ruimte voor ontwikkeling" vastgelegd. Dit gebied is op de kaart "Gebiedsgerichte ontwikkelingsmogelijkheden externe veiligheid" van de Omgevingsvisie externe veiligheid met de kleur blauw weergegeven.

Het ambitieniveau is samengevat in de onderstaande tabel:

	Overschrijding grenswaarde PR (10-6) voor kwetsbare objecten	Overschrijding richtwaarde PR (10-6) voor beperkt kwetsbare objecten	Overschrijding oriënterende waarde (OW) groepsrisico	Toename groepsrisico
Ruimte voor ontwikkeling (transportzone)	Niet acceptabel	Nieuw: Niet acceptabel Bestaand: Niet wenselijk, indien mogelijk verbeteren	Acceptabel onder voorwaarden optimaal planontwerp	Acceptabel onder voorwaarden optimaal planontwerp

Voor dit bestemmingsplan wordt ruimschoots aan het ambitieniveau voldaan.

Advies Veiligheidsregio IJsselland

Over dit plan is per brief van 15 oktober 2013 een advies uitgebracht door de Veiligheidsregio IJsselland. Gezien de korte afstand tot het spoor zijn de mogelijkheden van de hulpdiensten beperkt. De veiligheidsregio adviseert de bewoners door middel van risicocommunicatie te informeren over de handelingsperspectieven bij een eventueel incident.

De veiligheidsregio adviseert het plangebied van meerdere kanten te ontsluiten en de doodlopende wegen te ontsluiten. In een aanvullend advies wordt een uitzondering gemaakt voor de korte ontsluiting in de westelijke richting. Door middel van een planregel is geborgd dat de kavels die grenzen aan de Holterweg niet volledig dichtgebouwd kan worden. Dit creëert een ontvluchtingsmogelijkheid via tuinen.

De veiligheidsregio adviseert om de woningen te voorzien van een centrale afsluiting van ventilatiekanalen zodat de woning geschikt is als schuilplek bij lekkage van toxisch gas.

Bereikbaarheid

De locatie is uitsluitend bereikbaar via de Holterweg. In de toekomst wordt de westelijk gelegen weg in het plan aangesloten op een nog te realiseren plan dat het plangebied uit een andere windrichting benaderbaar maakt. Mogelijk vindt ontsluiting in de toekomst ook plaats via de noordelijke centrale ontsluiting. Door toekomstige ontsluitingen is de wijk minder eenzijdig ontsloten waardoor het plan beter bereikbaar wordt indien de wijk bovenwinds moet worden benaderd.

Bestrijdbaarheid spoorongeval met gevaarlijke stoffen nabij het plan

Indien zich een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor zou voordien is er onvoldoende

bluswater voorhanden. Dit is echter niet uitsluitend voor dit plan van toepassing, maar geldt voor vrijwel alle locaties langs spoorwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De rijksoverheid maakt de bewuste keus om gevaarlijke stoffen door woongebieden te transporteren. Die keuze vindt zijn basis in de uiterst kleine kansen dat een dergelijk ongeval zich voordoet. Die kleine kans wordt in de voor dit plan uitgevoerde risicoberekeningen ondersteund. Het groepsrisico is zoals eerder vermeld voor dit plangebied zeer laag. Door afspraken over het zoveel mogelijk BLEVE-vrij rijden, geborgd in het Basisnet spoor is het vervoer van gevaarlijke stoffen veiliger geworden. Ook de vervoersaantallen zijn sterk afgenomen in het Basisnet spoor. De afspraken treden in 2014 in werking. Daarbij wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen op termijn veiliger door het besluit van de landelijke overheid om het Europese treinbeveiligingssysteem ERTMS op het Nederlandse spoorweginet in te voeren wat de ongevalskansen verder verlaagd.

Zelfredzaamheid

Binnen het plangebied zijn de sirenes voor het waarschuwen bij calamiteiten goed hoorbaar. De ontsluiting van het plangebied is van de risicobron af gericht. Binnen het plangebied kan na realisatie van een aangrenzend plan ook in westelijke richting gevlucht worden. Het plangebied is echter beperkt van omvang. De afstand naar de Holterweg is kort. Vanaf daar kan in meerdere richtingen gevlucht worden.

Eindafweging

Het groepsrisico is zeer laag en wijzigt niet door toevoeging van het plangebied aan de aanwezige woonbebouwing. Er zijn vluchtmogelijkheden van de risicobron af. Binnen het plangebied kan niet optimaal in alle richtingen gevlucht worden. Ten zuiden van het plangebied is een groenzone opgenomen die niet bebouwd kan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat de perceelsgrenzen aan de Holterweg door bebouwing afgesloten worden. Het plangebied is beperkt van omvang. De Holterweg die goede ontvluchtingsmogelijkheden biedt ligt op korte afstand. De bewoners zullen geïnformeerd moeten worden over de beste handswijze bij een calamiteit op het spoor.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.2.6 Ecologie

4.2.6.1 Algemeen

Vanuit het oogpunt van natuurwetgeving is een aantal wettelijke regelingen relevant in het kader van dit bestemmingsplan. Het gebied is niet gelegen binnen de begrenzing van een Speciale Beschermingszone in het kader van de Vogel- en /of Habitatrictlijn. Ook is het plangebied niet gelegen binnen de Ecologische Hoofdstructuur of een beschermd natuurmonument (Natuurbeschermingswet). Net buiten het plangebied is aan de noordzijde de Zandwetering gelegen.

Van toepassing is wel de sinds 1 april 2002 van kracht zijnde Flora- en faunawet. Deze wet voorziet in de bescherming van planten en dieren in heel Nederland. Onbekend is welke beschermde dier- en plantensoorten momenteel voorkomen in het plangebied. Gezien het overwegend bebouwde karakter van het plangebied zullen de natuurwaarden beperkt zijn. Uitzondering hierop vormen mogelijk de aanwezigheid van vleermuizen en de dier- en plantensoorten die voorkomen in groene deelgebieden.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen is de initiatiefnemer verplicht om vooraf te toetsen of de voorgenomen activiteit in strijd is met de natuurwetgeving in Nederland. De natuurwetgeving is onderverdeeld in gebiedsbescherming (Natuurbeschermingswet en Omgevingsplan) en soortbescherming (Wet Flora en fauna). Het doel van het ecologisch onderzoek is om te bepalen wat de effecten zijn van de geplande ontwikkelingen op beschermde natuurwaarden en welke procedure gevolgd moet worden.

4.2.6.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt op een afstand van ongeveer vier kilometer van het Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel. De bouw van twaalf stadsvilla's op die afstand in een al geurbaniseerde omgeving heeft geen invloed op de doelstellingen van het genoemde Natura 2000 gebied. Verder ligt het plangebied op ongeveer 750 meter afstand van het Netwerk Natuur Overijssel (tot voor kort Ecologische Hoofdstructuur geheten) "Landgoed De Bannink". Ook hier geldt dat de bouw van de villa's geen invloed heeft op de doelstellingen van het Netwerk Natuur.

4.2.6.3 Soortenbescherming

Om de voornemens voor de bouw van twaalf stadsvilla's aan de Wet Flora en fauna te kunnen toetsen is een natuurtoets gedaan (DHV 2011). Uit deze toets komt naar voren dat er in het plangebied geen beschermde planten aanwezig zijn. Het plangebied wordt mogelijk, en dan nog marginaal, als foerageer en/of vliegroute gebruikt. Bomen die eventueel als verblijfplaats voor vleermuizen kunnen dienen blijven in de planopzet gehandhaafd. Ten gunste van vleermuizen kunnen er tijdens de bouw speciale maatregelen getroffen worden. Van de andere soortgroepen zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Broedvogels mogen niet verstoord worden. Werkzaamheden zullen daarom buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden tenzij speciale maatregelen getroffen worden om verstoring te voorkomen.

4.2.6.4 Conclusie

Het aspect flora en fauna vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.2.7 Duurzaamheid

Duurzaamheidsthema's zoals energie- en waterbesparing, aandacht voor langzaam verkeer en groenvoorzieningen, zuinig grondstoffengebruik, efficiënt ruimtegebruik en duurzaam bouwen, zullen met name bij nieuwbouwplannen en herinrichting een belangrijke plaats toegekend krijgen.

Ontwikkeling van duurzaamheid past in de ontwikkeling die het duurzaamheids denken nu ook landelijk doormaakt en waarbij ook steeds meer het eisen als negatieve prikkel omgezet wordt in een positieve benadering in de vorm van wijzen op de kwaliteit van het gebouw, op (woon-)comfort, het binnenmilieu in het algemeen, op gezond wonen en leven. In het Milieubeleidsplan 2003-2008 presenteert de gemeente Deventer haar ambitie op het gebied van duurzaam bouwen en energiebeleid.

De gemeente is op dit moment bezig het duurzaamheidsbeleid te herzien, ook ten aanzien van gebiedsontwikkeling en daarmee duurzaam bouwen. Het instrument BREAAAM zal geïntroduceerd worden. Echter bij de ontwikkeling van de locatie Cellarius is al in een vroeg stadium gesproken over duurzaamheid en is hierbij gerefereerd aan de toen geldende ambities 2006 en GPR. Het nieuwe (strengere) ambitieniveau, is nog niet formeel bestuurlijk vastgesteld. Besproken is derhalve dat nog gerekend kan worden met GPR. De berekeningen zijn uitgevoerd m.b.v. een referentiewoning o.b.v. schetsen van de initiatiefnemer. De uiteindelijke verschijningsvorm staat nu nog niet vast, maar uiteindelijk kan bij de aanvraag omgevingsvergunning (onderdeel bouw) bekeken worden hoe de uiteindelijke EPC zich verhoudt tot de referentiewoning in de energievisie.

4.3 Leidingen en kabels

Er bevinden zich in en nabij het plangebied diverse kabels en leidingen. Tevens is een hogedrukriool aanwezig. Bij de inrichting van het plan en de civieltechnische werkzaamheden wordt rekening gehouden met deze kabels en leidingen.

4.4 Waterhuishouding

4.4.1 Inleiding

Zoals in § 3.2.5 is aangegeven is sinds 1 november 2003 de watertoets wettelijk verplicht voor plannen in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. Ruimtelijke plannen en besluiten kunnen gevolgen hebben op de waterhuishouding. Voorbeelden hiervan zijn een achteruitgaande waterkwaliteit, verdroging van natuurgebieden, etc. De watertoets heeft als doel deze negatieve effecten te voorkomen en mogelijke kansen voor het watersysteem te benutten. Bij de watertoets gaat het om het van meet af aan meenemen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. In deze paragraaf wordt hierop nader ingegaan.

4.4.2 Onderzoek

Door DHV is in juni 2011 een watertoetsdocument opgesteld. Het onderzoek is bijgevoegd als bijlage 7 aan dit bestemmingsplan. De belangrijkste resultaten van het onderzoek zijn in de navolgende alinea's samengevat.

In de huidige situatie is het terrein voor een groot deel onverhard. Door de ontwikkelingen zal de hoeveelheid verhard oppervlak toenemen. Uit geohydrologisch onderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand bestaat. De deklaag is matig humeus en matig ziltig is en bestaat uit zeer fijn zand. Uit doorlatendheidsmetingen en schattingen van de doorlatendheid in het plangebied

blijkt dat de deklaag matig tot goed doorlatend is met doorlatendheden van 0,3 tot 1,0 m/dag. Het zandpakket onder de deklaag is goed doorlatend met doorlatendheden van 1,3 tot 2,5 m/dag. De GHG ligt op 5,6 m +NAP (minimaal 0,9 m-mv). Het terrein hoeft daarom niet opgehoogd te worden om voldoende ontwateringsdiepte te realiseren.

Hemelwater wordt geborgen en geïnfiltreerd binnen het plangebied. Hemelwater van de percelen wordt op eigen terrein geborgen en geïnfiltreerd. De wegen in openbaar gebied voeren hemelwater middels een ITriool af naar de wadi die centraal gelegen is in het plangebied. Deze wadi stort over in een zaksloot ten zuiden van het plangebied.

In het plangebied neemt het verhard oppervlak in openbaar gebied toe met 5.100 m² (2.250 m² in openbaar gebied en 2.850 m² op de 12 percelen). De gemeente hanteert als uitgangspunt dat 10 mm hemelwater geborgen moet worden op eigen terrein. Dit betekent dat op particulier terrein 29 m³ hemelwater geborgen en geïnfiltreerd moet worden (circa 2,5 m³ per perceel). Uitgaande van een bergingseis van 62 mm en 10 mm berging op eigen terrein, moet er 148 m³ berging (0,052 x 2.850) worden gerealiseerd in openbaar gebied voor het afstromende hemelwater van de percelen.

Voor de toename van verhard oppervlak in openbaar gebied moet 140 m³ berging worden gerealiseerd (0,062 x 2.250). In totaal moet dus 288 m³ berging (148+140) worden gerealiseerd in openbaar gebied. In het IT-stelsel, de wadi en door verbreding van de zaksloot wordt in totaal 135 m³ waterberging gerealiseerd (de zaksloot staat niet in verbinding met het watersysteem van waterschap Groot Salland). Uitgaande van 5.100 m² verharding en 135 m³ berging zal er bij meer dan 26 mm neerslag water op straat.

Deze situatie komt minder dan eens per 2 jaar voor (eens per 2 jaar valt 20 mm in 1 uur, bui 08 leidraad riolering). De resterende 153 m³ zal op straat komen te staan. Hierdoor zal eens per 100 jaar, 7 cm water op straat komen te staan (bij een gelijk aanlegniveau binnen het plangebied). Door het verschil van 0,3 m tussen vloerpeil en wegpeil zal dit niet leiden tot wateroverlast. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen vanuit de gemeente Deventer.

Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van hemelwater naar omliggend gebied. Door bijvoorbeeld verkeersdrempels aan te leggen kan het water oppervlakkig gestuurd worden en kan afstroming naar omliggende gebieden worden voorkomen.

Daarnaast moet een gedeelte van de tuinen lager aangelegd te worden dan wegpeil, zodat hemelwater ook in de tuinen kan infiltreren. Een deel van de particuliere percelen (deel van de tuinen) moeten lager worden aangelegd dan het straatpeil om zo extra waterbergingscapaciteit te creëren.

Verder is het noodzakelijk dat een goed communicatietraject wordt verbonden aan de problematiek van waterberging op straat. Toekomstige bewoners dienen door initiatiefnemer van het plan op de hoogte te worden gebracht dat bij water op straat situaties mogelijk zijn.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.5 Verkeer en parkeren

Verkeer

De ontsluiting van de nieuwe woonlocatie vindt primair plaats via de bestaande aansluiting op de Holterweg. Het plangebied wordt aangewezen als 30 km zone. De weg in noord-zuid-richting is tevens de ontsluitingsweg voor de kavels achter het terrein (met de huisnummers 93b t/m 99) en is voorzien van een voetpad. De ontsluiting van het plangebied vindt plaats middels een bestaande aansluiting op

de Holterweg. Er vinden aanpassingen plaats aan de oprit en de bijbehorende fietsstrook zodat de veiligheid van het bestaande fietspad wordt gegarandeerd.

De ontsluiting van de noordzijde van het terrein is zodanig ingericht dat ontsluiting op het terrein aan de noordzijde mogelijk is. Op dit moment zijn er geen vastomlijnde plannen voor mogelijke ontwikkeling van het terrein. De verkeersbestemming is zodanig opgenomen dat er voldoende ruimte beschikbaar is voor doorstroom van verkeer.

Parkeren

Het parkeren vindt uitsluitend plaats op eigen terrein. Op een kavel zijn twee parkeerplaatsen in het bijgebouw of inpandig en twee staplekken op de oprit gepland, totaal vier. Bij veel bezoek is er ook ruimte voor langsparkeren in de straatjes. De parkeervoorzieningen zijn per woning op het eigen terrein voorzien en bedraagt twee parkeerplaatsen per kavel. De inrichting van het gebied wordt in eigen beheer uitgevoerd.

4.6 Sociale veiligheid

Naast een aantrekkelijke en aanpasbare woonomgeving zal de woonomgeving vooral ook (sociaal) veilig in het gebruik moeten zijn. Het gaat er om dat mensen zich veilig voelen en dat zoveel mogelijk daadwerkelijk zijn. Factoren die kunnen bijdragen aan (het gevoel van) meer veiligheid zijn: informeel toezicht op de openbare ruimte, persoonlijke controle over de ('eigen') omgeving en het imago van het (totale) gebied. Toegespitst op het plangebied betekent dit, dat door inrichting en beheer van de openbare ruimte een goede sociale controle mogelijk dient te zijn. Een aantal aspecten waarbij de sociale veiligheid bijzondere aandacht vraagt, is:

- stedenbouwkundige inrichting: daarbij gaat het ondermeer om de relatie openbaar-privé, menging tuin- en straatgericht wonen, overzichtelijkheid van stratenpatronen, parkeervoorzieningen en openbare verlichting;
- vrijliggende groenvoorzieningen: vooral de waarborging van overzichtelijkheid;
- langzaam-verkeerroutes: primaire routes moeten bij voorkeur 'begeleid' worden door woonbebouwing;
- buurtbeheer: optredende gebreken als gevolg van dagelijks gebruik adequaat en snel herstellen;
- jeugdopvang: creëren van adequate speel- en ontmoetingsplekken.

Bij raadsbesluit d.d. 1 juli 2000 is besloten dat bij de uitvoering van bouwplannen de normeringen genoemd in het handboek Politiekeurmerk Veilig Wonen als basis worden gehanteerd. Deze normeringen houden in dat naast extra eisen op woningniveau bovenop de eisen in het bouwbesluit, eisen worden gesteld aan een woongebouw/wooncomplex en aan de openbare ruimte. De mogelijkheden van het kunnen uitoefenen van sociale controle spelen hierbij een cruciale rol.

Het plangebied bevat een aantal kenmerken zoals hier bovenstaand is weergegeven. De stedenbouwkundige inrichting voorziet in een evenwichtige relatie tussen openbaar-privé en voldoende parkeervoorziening.

Hoofdstuk 5 Planopzet en juridische aspecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de plansystematiek. Allereerst wordt de overgang van het analoge, 'papieren' bestemmingsplan naar een digitaal bestemmingsplan behandeld. Vervolgens wordt de standaardisering van de bestemmingsplannen toegelicht. In § 5.3 wordt ingegaan op de opzet van dit bestemmingsplan. Tenslotte wordt in § 5.4 aandacht gegeven aan de handhaving van de bestemmingsplanregels.

5.2 RO Standaarden 2012

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat planologische visies, plannen, besluiten, verordeningen en algemene maatregelen van bestuur digitaal vervaardigd en op elektronische wijze beschikbaar gesteld moeten worden. Om dit mogelijk te maken zijn de RO standaarden ontwikkeld.

De SVBP2012 (standaarden) bevatten de normen die van toepassing zijn op de vormgeving en inrichting van oa. het bestemmingsplan, met het doel om deze op vergelijkbare wijze op te bouwen en weer te geven. De SVBP2012 geeft daartoe normen voor de opbouw van de regels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan.

De informatie die is vastgelegd in het plan moet in elektronische vorm volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn. Dit wordt de digitale verbeelding genoemd. In de digitale verbeelding wordt alle relevante bestemmingsplaninformatie in een interactieve raadpleegomgeving getoond. Een raadpleger van het bestemmingsplan moet alle relevante bestemmingsplaninformatie op eenvoudige wijze voor ogen kunnen krijgen. Dit betekent dat bestemmingsplannen alleen in digitale vorm rechtskracht kunnen krijgen. De papieren versie betreft slechts een verbeelding van de digitale versie. Dit bestemmingsplan is daarom digitaal en IMRO-gecodeerd opgesteld, zodat het is voorbereid om digitaal te worden vastgesteld en gepubliceerd.

5.3 Planopzet

5.3.1 Algemeen

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, planregels en een toelichting. De verbeelding en de planregels vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden gezien en toegepast. Op de verbeelding zijn de bestemmingen aangegeven. Aan deze bestemmingen zijn bouwregels en planregels betreffende het gebruik gekoppeld.

De toelichting heeft geen juridische betekenis, maar vormt niettemin een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting van dit bestemmingsplan geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het bestemmingsplan ten grondslag liggen. Tot slot is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het bestemmingsplan.

De planregels van het bestemmingsplan zijn ondergebracht in vier hoofdstukken:

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels beogen een eenduidige interpretatie en toepassing van de overige, meer inhoudelijke regels en van de verbeelding te waarborgen.

Hoofdstuk 2 bevat de planregels in verband met de bestemmingsbepalingen. Per op de verbeelding aangegeven bestemming bevat dit hoofdstuk planregels, welke specifiek voor die bestemming gelden.

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Hierbij gaat het om planregels die op nagenoeg alle bestemmingen betrekking hebben en die vooral om praktische redenen zijn ondergebracht in dit hoofdstuk, alsmede een aantal specifieke planregels, waaronder een anti-dubbeltelbepaling.

Tenslotte bevat hoofdstuk 4 de overgangs- en slotregels. Deze planregels bevatten onder meer het overgangsrecht en de titel.

5.3.2 Hoofdstuk 1: Inleidende regels

De artikelen 1 en 2 bevatten begripsomschrijvingen respectievelijk planregels omtrent de wijze van meten. Het voert te ver om hier uitgebreid bij alle begrippen stil te staan, maar wel verdienen enkele voor de dagelijkse gebruikspraktijk belangrijke begrippen aandacht. Het betreft hier met name de begrippen bestemmingsvlak, bouwvlak en bouwperceel. Tevens wordt ingegaan op de definitie van woning.

Bestemmingsvlak

Een bestemmingsvlak is een op de verbeelding aangegeven vlak met eenzelfde bestemming. De bij een bestemming behorende planregels gelden afzonderlijk voor elk bestemmingsvlak met die bestemming.

Bouwvlak

In een aantal bestemmingsvlakken is op de analoge en digitale verbeelding een bouwvlak aangegeven. Een bouwvlak is een op de analoge en digitale verbeelding aangegeven vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid waarop gebouwen zijn toegestaan. Hoofdreel is dat buiten het bouwvlak geen gebouwen mogen worden opgericht, doch uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Bouwperceel

Het bouwperceel is niet op de analoge en digitale verbeelding aangegeven. In artikel 1 van de planregels wordt bouwperceel omschreven als een aaneengesloten stuk grond, waarop krachtens het plan een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten. In feite gaat het daarbij om het stuk grond dat bij de beoordeling van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw moet worden aangemerkt als behorende bij het gevraagde bouwwerk. De visuele uitstraling van dat ene bouwperceel en het als één eenheid functioneren van dat bouwperceel is dan van belang. Een bouwperceel is altijd gelegen binnen een of meer bestemmingsvlakken, maar de begrenzing van een bouwperceel hoeft niet samen te vallen met de begrenzing van een bestemmingsvlak. Bouwvlakken geven aan waar binnen een bouwperceel gebouwen mogen worden gebouwd. Op het bouwperceel voor zover gelegen buiten het bouwvlak, mogen echter ook worden gebouwd, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en vergunningvrije bouwwerken.

Hiervoor is aangegeven dat de begrenzing van een bouwperceel niet hoeft samen te vallen met de begrenzing van een bestemmingsvlak. Met name in de woonbestemmingen komen meerdere bouwpercelen binnen één of meer bestemmingsvlakken voor. De grenzen van de bouwpercelen worden in de regel gevormd door de begrenzing van het erf. Waar die begrenzing tevens de eigendomsgrens is - en dit is vrijwel altijd het geval - vallen de grenzen van het bouwperceel samen met die van het kadastrale perceel. De loop van kadastrale grenzen kan veranderen door, bijvoorbeeld, aan- of verkoop van grond. Dan verandert ook de grens van het bouwperceel. Een stuk

grond kan nu nog niet bij een bouwperceel horen en over een tijdje wel. Via de anti-dubbeltelbepaling in dit bestemmingsplan wordt voorkomen dat één stuk grond tweemaal meegeteld wordt bij de behandeling van aanvragen van omgevingsvergunningen.

Woning

Een woning is gedefinieerd als '*een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van personen*'. Deze definitie wordt gehanteerd omdat steeds meer verschillende vormen van samenleven in een woning plaatsvinden die niet behoren tot het traditionele (al dan niet één persoons-) huishouden. Hierbij kan gedacht worden aan woongroepen en begeleid zelfstandig wonen.

5.3.3 Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

Algemeen

De planregels komen, voor een groot deel van het plangebied, overeen met het huidige gebruik van de grond en van de bebouwing. Ook sluiten de bouwregels grotendeels aan bij de bestaande bebouwing. Dit impliceert dat er voor een groot deel van het plangebied het behoud van de huidige situatie als uitgangspunt geldt.

De planregels bij de bestemmingen hebben voor elke bestemming dezelfde opbouw met achtereenvolgens, voor zover van toepassing, de volgende leden:

- Bestemmingsomschrijving;
- Bouwregels;
- Afwijken van de bouwregels;
- Specifieke gebruiksregels;
- Afwijken van de gebruiksregels;
- Wijzigingsbevoegdheid.

Enkelbestemmingen

Hierna volgt een korte toelichting en beschrijving van de verschillende bestemmingen in dit bestemmingsplan per hoofdgroep.

Groen: Artikel 3

Het in het plangebied voorkomende (openbaar) groen dat behoort tot de groenhoofdstructuur is als zodanig bestemd. Binnen deze bestemming zijn gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan.

Binnen deze bestemming zijn speelvoorzieningen toegestaan, waaronder (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen zijn begrepen. Om snel in te kunnen spelen op de behoefte om dergelijke voorzieningen te realiseren zijn ze bij recht binnen deze bestemming toegestaan. Hierbij geldt een maximale hoogte van 4 m en maximale oppervlakte per bouwwerk van 15 m². Tevens is via een afwijking de mogelijkheid opgenomen dat ondergeschikte gebouwen mogen worden gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen, zoals trafohuisje, abri's, telefooncellen, kabelkasten en gemaalgebouwtjes. Tenslotte mogen parkeerplaatsen worden gerealiseerd, mits via een omgevingsvergunning is afgeweken van de gebruiksregels.

Verkeer - Verblijfsgebied: Artikel 4

De in het plangebied voorkomende wegen, straten en paden zijn als zodanig bestemd. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen doorgaande c.q. ontsluitende wegen en woonstraten. De eerste categorie kent de bestemming Verkeer en de tweede categorie de bestemming Verkeer - Verkeer en

verblijfsgebied. Binnen de bestemming Verkeer vallen naast de hoofdwegen ook groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, speelvoorzieningen, verblijfsvoorzieningen, kunstwerken en water. Binnen de bestemming Verkeer - Verkeer en verblijfsgebied vallen naast de woonstraten ook groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, speelvoorzieningen, verblijfsvoorzieningen (waaronder pleinen), kunstwerken en water. Net als in de bestemming Groen zijn speelvoorzieningen toegestaan, waaronder (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen. Tevens is via een afwijking van de bouwregels de mogelijkheid opgenomen dat ondergeschikte gebouwen mogen worden gebouwd ten behoeve van nutsvoorzieningen, zoals trafohuisje, abri's, telefooncellen, kabelkasten en gemaalgebouwtjes.

Bestemming Wonen: Artikel 5

De grondgebonden woningen in het plangebied behoren tot de bestemming Wonen.

Voor het gehele plangebied zijn dezelfde bouwregels opgenomen.

De planregels bieden de mogelijkheid tot het uitoefenen van een beroeps- of bedrijfsactiviteit aan huis. Dit is een beroeps- of bedrijfsactiviteit die op kleine schaal in een woning en/of de daarbij behorende bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende activiteit een ruimtelijke uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie ter plaatse.

Tevens is de mogelijkheid opgenomen om af te wijken ten behoeve van het vestigen van een zorgwoning. Deze mogelijkheid is opgenomen om woonvormen mogelijk te maken die door de mate van zorg en ondersteuning die wordt geboden aan de bewoners niet meer kunnen worden geschaad onder zelfstandige bewoning, maar gezien de maatschappelijke ontwikkelingen en hun geringe ruimtelijke impact wel aanvaardbaar zijn in de woonomgeving. Te denken valt aan gezinsvervangende tehuizen, vormen van begeleid wonen e.d. Van belang is dat de bestemming in hoofdzaak is en blijft gericht op het wonen, waarbij de bewoners ondersteuning en begeleiding krijgen, omdat ze gezien hun beperking en/of jonge leeftijd niet geheel zelfstandig kunnen wonen.

5.3.4 Hoofdstuk 3: Algemene regels

De algemene regels omvatten een aantal algemene en aanvullende regels die van toepassing zijn op de gronden behorende bij het onderhavige plangebied. Vanwege het algemene karakter van deze planregels zijn deze opgenomen in dit algemene hoofdstuk.

Artikel 6: Anti-dubbeltelregel

Door wijziging in de begrenzing van het bouwperceel zouden regelingen die aan het bouwperceel zijn verbonden, kunnen worden ontdoken. De anti-dubbeltelregel verhindert dat.

Artikel 7: Algemene bouwregels

Het is wenselijk om de aanvullende werking van de gemeentelijke Bouwverordening te beperken tot een aantal specifieke onderwerpen.

Artikel 8: Algemene gebruiksregels

Deze bepaling bepaalt dat het verboden is de gronden te gebruiken in strijd met de gegeven bestemming. Deze bepaling is rechtstreeks overgenomen uit artikel 7.10 Wro. In de specifieke bestemmingen zijn als aanvulling hierop in bepaalde gevallen specifieke gebruiksregels opgenomen.

Tevens is in dit artikel de algemene bepaling opgenomen voor het uitoefenen van een beroep of bedrijf aan huis. Dit is een beroeps- of bedrijfsactiviteit die op kleine schaal in een woning en/of de daarbij behorende bijgebouwen wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie

behoudt en de desbetreffende activiteit een ruimtelijke uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie ter plaatse.

Artikel 9: Algemene afwijkingsregels

Deze bepaling voorziet in de mogelijkheid af te wijken van de in het plan genoemde maten met maximaal 10% en om het profiel van wegen in geringe mate aan te passen.

Artikel 10: Algemene wijzigingsregels

Deze bepaling voorziet in de mogelijkheid om overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening de situering en de vorm van de op de verbeelding aangegeven bestemmingsvlakken en bouwvlakken te wijzigen dan wel nieuwe bouwvlakken aan te geven.

5.3.5 **Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels**

Tenslotte zijn in het laatste hoofdstuk van de planregels de overgangs- en slotregels opgenomen. Ook deze regels hebben een algemeen karakter en zijn op het gehele plangebied van toepassing.

Artikel 11: Overgangsrecht

Deze bepaling regelt het regime van bebouwing en van gebruik van de grond dat strijdig is met het plan. Strijdigheid met het plan wordt voor zowel bebouwing als gebruik beoordeeld naar het moment waarop het plan in werking treedt.

Artikel 12: Slotregel

Hier staat de benaming van dit bestemmingsplan vermeld.

5.4 **Handhaving**

Het ontwikkelen van beleid en de vertaling daarvan in een bestemmingsplan heeft geen zin, indien na de vaststelling van het bestemmingsplan geen handhaving plaatsvindt. Daarom is het belangrijk om reeds ten tijde van het opstellen van een bestemmingsplan aandacht te besteden aan de handhaafbaarheid van de voorgeschreven regels. Vier factoren zijn van wezenlijk belang voor een goed handhavingsbeleid.

1. Voldoende kenbaarheid van het plan

Een goed handhavingsbeleid begint bij de kenbaarheid van het bestemmingsplan bij degenen die het moeten naleven. De wet bevat enkele waarborgen ten aanzien van de te volgen procedure: deze heeft in de bestemmingsplanprocedure een aantal inspraakmomenten ingebouwd.

2. Voldoende draagvlak voor het beleid en de regeling in het plan

De inhoud van het bestemmingsplan kan slechts gehandhaafd worden, indien het beleid en de regeling in grote kring ondersteund worden door de gebruikers van het plangebied. Uiteraard kan niet iedereen zich vinden in elk onderdeel van het plan. Een algemene positieve benadering van het bestemmingsplan is echter wel wenselijk.

3. Realistische en inzichtelijke regeling

Een juridische regeling dient inzichtelijk en realistisch te zijn; dat wil zeggen niet onnodig beperkend of inflexibel. Bovendien moeten de regels goed controleerbaar zijn. De planregels moeten niet meer regelen dan noodzakelijk is.

4. Actief handhavingsbeleid

Er moeten adequate maatregelen worden getroffen indien de planregels niet worden nageleefd, met

name als dit negatieve gevolgen heeft voor de veiligheid en/of de (volks)gezondheid.

Voorname onderwerpen zijn als uitgangspunt opgenomen en als richtlijn gehanteerd bij het opstellen van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Inleiding

In artikel art. 3.1.6 lid 1, aanhef en onder f van het Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat onderzocht moet worden of een bestemmingsplan uitvoerbaar is. Allereerst wordt in § 6.2 ingegaan op de economische uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan. Vervolgens wordt in § 6.3 en 6.4 ingegaan op de 'maatschappelijke uitvoerbaarheid'.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

De Wet ruimtelijke ordening maakt met het bepaalde in afdeling 6.4 het vaststellen van een exploitatieplan verplicht voor een aantal bouwactiviteiten, wanneer de bouw planologisch mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan. De zogenaamde "aangewezen bouwplannen" waarbij een exploitatieplan verplicht is en welke zijn opgenomen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) zijn:

- de bouw van een of meer woningen;
- de bouw van een of meer andere hoofdgebouwen; de uitbreiding van een hoofdgebouw met ten minste 1000 m² of met een of meer woningen;
- de verbouwing van een of meer aangesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies ten minste 1000 m² bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van tenminste 1000 m².

Geen exploitatieplan is nodig indien het verhaal van de exploitatiekosten over de gronden anderszins verzekerd is. Inmiddels is een ministeriele regeling van kracht waarbij wordt gesteld dat indien in het nieuwe bestemmingsplan geen sprake is van nieuwe ontwikkelingen als hiervoor bedoeld maar sprake is van onbenutte bouwruimte op basis van het vigerende bestemmingsplan de plankosten op nul gesteld mogen worden.

Het onderhavige bestemmingsplan betreft een in hoofdzaak conserverend plan waarbinnen het merendeel van de bebouwing reeds aanwezig is. Middels dit bestemmingsplan zal slechts een beperkte nieuwe ontwikkelingsruimte ontstaan voor de reeds aanwezige functies. Hetgeen aan uitbreiding nog mogelijk is, is onbenutte bouwruimte op basis van het vigerende bestemmingsplan en blijft binnen het gestelde in 6.2.1 Bro.

Concluderend kan gesteld worden dat binnen het plan Holterweg nabij 93 geen sprake is van aangewezen bouwplannen, waardoor de gemeente niet in de mogelijkheid en verplicht is om eventuele kosten te verhalen en er derhalve geen verplichting is om tegelijkertijd met het nieuwe bestemmingsplan een exploitatieplan op te stellen.

Voor de gemeente Deventer zijn aan zowel de opstelling als de uitvoering van dit bestemmingsplan, met uitzondering van de begrote kosten voor de planvorming, geen kosten verbonden. De economische uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan kan derhalve worden geacht te zijn aangetoond.

6.3 Resultaten inspraak

Omwillen van een vlotte bestemmingsplanprocedure is gekozen om de voorontwerpfase over te slaan. De mogelijkheid tot het indienen van inspraak wordt hiermee achterwege gelaten. Op grond van artikel 2.1 van de Inspraakverordening kan elk bestuursorgaan zelf beslissen of zij een inspraakronde noodzakelijk vindt of niet. In het onderhavige bestemmingsplan gaat het om een functieverandering, het is geen grootschalige nieuwe ontwikkeling. Uiteraard blijft de mogelijkheid bestaan om een zienswijze in te dienen op het ontwerp bestemmingsplan.

Het college van burgemeester en wethouders heeft op **PM** ingestemd met het ontwerpbestemmingsplan "Holterweg nabij 93".

6.4 Resultaten vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro

Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening dient de gemeente bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met betrokken waterschappen en diensten van Rijk en provincie die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

Naast het wettelijk verplichte vooroverleg is het concept - ontwerpbestemmingsplan ook naar overige instanties gestuurd die een belang kunnen hebben in of bij het nieuwe bestemmingsplan.

Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening dient de gemeente bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met betrokken waterschappen en diensten van Rijk en provincie die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

Vooroverleg waterschap

Voor het plan is een watertoets uitgevoerd. Via www.dewatertoets.nl is het Waterschap Groot Salland op de hoogte gebracht van het plan. Het Waterschap Groot Salland heeft op 21 augustus 2014 aangegeven in te kunnen stemmen met het voorliggende ontwerp-bestemmingsplan op voorwaarde dat toekomstige bewoners op de hoogte worden gebracht van eventuele wateroverlast op straat. Dit moet door initiatiefnemer worden opgepakt.

Vooroverleg provincie

Onderhavig bestemmingsplan valt binnen de provinciale vooroverleglijst van Gedeputeerde Staten van Overijssel. Dit betreft een lijst waarbij voor aangewezen categorieën is bepaald dat het wettelijk voorgeschreven vooroverleg met de provincie achterwege kan blijven. De ontwikkeling valt binnen het stedelijke gebied.

Vooroverleg Rijk

Omtrent het vooroverleg met het rijk kan gemeld worden dat voor het onderhavige plan geen nationale belangen in het geding zijn. In dergelijke gevallen is vooroverleg met het rijk niet nodig. Hierover heeft de VROM-inspectie een brief gestuurd naar alle gemeenten (d.d 18 mei 2010).

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 stedenbouwkundig- en beeldkwaliteitsplan

Stedenbouwkundig plan & beeldkwaliteitplan voor het terrein Cellarius/De Hullu te Deventer Colmschate

1 december 2009



op ten noort blijdenstein

ARCHITECTEN EN ADVISEURS

Inhoud

Ligging	3
Toelichting op het stedenbouwkundig plan	4
Inrichtingsplan stedenbouwkundig	7
Kadastrale grenzen	8
Tabel oppervlakten	9
Inrichtingsplan civieltechnisch	10
Profielen	11
Kavelaspoorten	15
Referentiebeelden	27
Materialen	28

Colofon

Participanten

opdrachtgever: ir. ing. G.W. Cellarius
ontwerp: op ten noort blijdenstein, architecten en adviseurs

Bijlage

blad nr. 210 C,

Definitief ontwerp

Inrichtingsplan stedenbouwkundig 1:500

Inrichtingsplan civieltechnisch 1:500

Kadastrale grenzen, kavels en kaveloppervlakten 1:1000
profielen 1:100

Ligging



Toelichting op het stedenbouwkundig plan



De landschappelijke context, schets



ontwerpschets 2007

Het plangebied ligt in het buurschap Colmschate langs de Holterweg tegenover de Hervormde Kerk.

1. Algemene beschrijving van het ontwerp en de beeldkwaliteit

De kwaliteit van deze inbreidingslocatie wordt bepaald door de overgang van de stad naar het platteland (zie figuur landschappelijke context). Aan de overkant staan de markante Hervormde Kerk en het Café als een soort landmark. Ons buurtje is qua volume en uitstraling daaraan ondergeschikt. Het ontwerp voorziet in een kleinschalig dorpsmilieu met een korrelgrootte die aansluit bij de omgeving. De bebouwing is aangegeven als maximale oppervlakte. Daarom lijkt ze op de tekening visueel dominantier dan werkelijk te verwachten.

Na enige varianten en studies is gekozen voor een introvert stedenbouwkundig model. Dat wil zeggen: Voordeuren niet naar de Holterweg maar naar binnen de buurt gekeerd. De externe aansluiting op de Holterweg blijft bestaan op de huidige plek, eveneens de rechte doorsteek naar de bestaande woonbebouwing bij het spoor met de huisnummers 93b tot 99. Vanaf de insteekweg takken twee straatjes af. De westelijke voorziet een mogelijke doorsteek voor fietsers naar het station, ook voor calamiteiten te gebruiken. Het 'scheve kruis' geeft vrachtwagens de mogelijkheid via insteekmanoeuvres achteruit tot de bestemming te rijden.

Aan de westkant heeft het terrein een onregelmatigere vorm dan aan de oostkant. De ruimtematen zijn aan de westkant ongunstiger en

daarom is de 'korrelgrootte' van de gebouwen kleiner gehouden dan aan de overkant:
Westkant hoofdgebouwen: 12,50 x 10,00 maximaal
Oostkant hoofdgebouwen: 15,00 x 10,00m maximaal
Oostkant hoofdgebouwen met geïntegreerd parkeren en stalling: 17.50 x 10m maximaal

Het beeld gezien vanaf de Holterweg is in volgorde: een fietspad, een sloot, een laag metalen hek en daar achter een 'houtwalletje', 80cm hoog met groenblijvende en bladverliezende heesters ('type hazelaar' hoogte 4m). Dit geeft naar buiten een vriendelijke uitstraling en is van binnen afdoende afschermend naar de drukke Holterweg.

De gebouwen aan de zuidkant (kavels 4,9,10,11 en 12) dienen niet alleen naar de straatkant maar ook naar de Holterweg een representatieve uitstraling te hebben, want in de winter is de houtsingel transparant en komen de gebouwen in het zicht.

De gebouwen en materialen zou je kunnen omschrijven als: getransformeerde boerenstijl in een modern jasje. Het is niet de bedoeling replica's te bouwen, maar een eigentijdse vorm te scheppen, die aan een landelijke sfeer doet denken (zie referenties in de bijlage). Daarom zijn er geen witte of lichte, maar bruine kleuren voor de bakstenen gekozen

Alle straatjes zijn bestemd tot 30km zone. Het parkeren gebeurt uitsluitend op eigen terrein. Op een kavel zijn twee parkeerplaatsen in het bijgebouw of inpandig en twee staplekken op de oprit gepland, totaal vier. Bij veel bezoek is er ook ruimte voor langsparkeren in de straatjes.

Van de straten wordt het regenwater afgevoerd op twee manieren: (a) bij het rechte stuk naar 'De Colm' (profielen I en II) ligt de weg 'op een oor' en watert af naar een wadi aan de oostkant, (b) bij de molgootprofielen ligt een infiltratieriool onder de weg. Alle straatklinkers hebben een drainprofiel. Ze hebben een voeg die met fijsplit ingeveegd wordt.

Het groene beeld van het buurtje wordt mede bepaald door lage hagen, 2 verplichte bomen per kavel en de opgaande begroeiing in de tuinen zelf. In de openbare ruimte staat een Leisterbes bij het kruispunt en een Amberboom aan het einde van de oostelijke insteeklus.

2. Harde randvoorwaarden

Geluidscontouren

De thans geldende geluidsnormen resulteren in afstandslijnen van 33m uit het hart van de Holterweg en 115m vanuit het hart van het spoor. Aan de 33m afstand is voldaan door de plaatsing van gebouwen buiten de lijn. Naar de kant van het spoor zullen de woningen van geluidswerende maatregelen aan de gevel worden voorzien. Naar het werkelijke geluidsniveau zullen metingen worden verricht (bron: advies afdeling milieu, d.d. 10-01-2003)

Externe ontsluiting

Recht op de kerk uitkomend ligt thans een ontsluitingsweg voor de kavels 93b t/m 99 (inclusief voormalig tuincentrum De Colm). De bewoners van deze kavels zijn in de huidige en toekomstige situatie medegebruikers. In een latere planfase zal een passende medefinancieringsregeling in overleg worden bepaald. Het aansluitingspunt op de Holterweg en het hart van de weg blijven in principe overeind, wel wordt het profiel verbreed en wordt het aansluitpunt verkeerstechnisch aangepast (zie inrichtingsplan).

Calamiteitendoorsteek

Naar het naburige terrein in de buurt van de voormalige melkfabriek dient een calamiteitenuitgang vrij gehouden te worden. Deze kan in de gewone situatie als fietsroute naar het station dienen. (Plannen voor dat terrein nabij de voormalige melkfabriek zijn thans nog niet ontwikkeld).

3. Overzicht Oppervlaktes

Het plan is gemaakt met digitale gegevens van het kadaster, stand juni 2009

De oppervlaktes bedragen:

Plangebied totaal :	11815m ²
Uit te geven kavels:	9707 m ²
Openbaar gebied:	2108 m ²
12 kavels, gemiddeld	809 m ²

4. Kavelinrichting

De bedoeling is een vriendelijk ogend buurtje van 12 kavels in de overgang van stad en platteland te creëren (zie referentiebeelden). Hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak (op het stedenbouwkundige inrichtingsplan met rood en oranje aangegeven). Dit is de maximaal bebouwbare oppervlakte. Het hoofdgebouw en het bijgebouw vormen architectonisch een geheel. Op de kavels 5,6, en 12 is het parkeren in het hoofdgebouw geïntegreerd.

- Erfafscheiding naar de straatzijde (verplicht): laag metalen hek (staafmat), voor of in een haag van beuken of veldesdoorn, hoogte 60cm in verband met sociale veiligheid en uitzichtshoeken..
- Erfafscheidingen naar de burens: hagen of heesters met een maximale hoogte van 3m.
- De groensingel aan de zuidzijde (verplicht): gecoat staafmat 100cm, daarvoor een houtsingel zoals uitgewerkt op profiel VI.

- Per kavel zijn twee bomen (bij aanplant minimaal maat 12/14) verplicht. Maximale groeihoogte 10m, 3^e grootte, dus geen populieren en schietwilgen. Een daarvan hoort minimaal aan de straatkant te staan. De bomen mogen geen permanente schaduw op de kavel van de burens werpen.

5. Gebouwen

Hoofdgebouwen (wonen)

- 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan).
- Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- De dakhellingen liggen tussen 40 en 55 graden. Pannendaken: keramisch in een donkere tint.
- Goothoogte maximaal 5m, nokhoogte maximaal 10m.
- De nokrichting is op het inrichtingsplan aangegeven. Ze is wisselend oost-west of noord-zuid.

Bijgebouwen (parkeren, bergens)

- Architectonisch passend bij het hoofdgebouw
- Zadeldaken en platte daken zijn toegestaan.
- Goothoogte maximaal 3m, nokhoogte maximaal 6m.

Gedetailleerde gegevens volgen in de 'kavelpaspoorten'.

6. Openbare ruimte

Algemeen

Het openbare gebied is bedoeld als 30km-zone. De vorm van de wegen is een 'scheve kruis'. De bedoeling hiervan is, dat een vrachtwagen (ook vuilniswagen) in het midden kan keren en zo nodig achterwaarts in de zijstraten kan insteken voor het aanvoeren van bouw materiaal, verhuizingen etc. Algemeen bestaat de openbare ruimte overwegend uit rijbanen in bruine klinkers (dikformat, drainerend), een groene molgoot en een wadi en een afvalophaalplaats. In de openbare ruimte staan twee bomen, een leisterbes (*Sorbus intermedia* 'Brouwers', hoogte 10m) bij het kruispunt en een Amberboom (*Liquidambar styraciflua*, hoogte 15m) aan het einde van het rechter insteekpad, daar waar voldoende kroonruimte is en de boom op 5m kan worden opgesnoeid.

Verharding

Weg in noord-zuid-richting (profielen I en II) De ontsluitingsweg mede voor de kavels achter het terrein (met de huisnummers 93b t/m 9) is voorzien met een voetpad van 1,80m breedte. De kabels en leidingenstrook ligt gedeeltelijk onder en gedeeltelijk buiten het voetpad (zie profielen I en II). De weg ligt op "een oor" en watert af naar een groene molgoot en een wadi aan de oostkant. De zijwegen (profielen II, IV, V en VI) hebben een molgoot in het midden. De straatkolken in de molgoot wateren af op een infiltratieriool, dat uiteindelijk in de sloot uitkomt. Onder de boom in de oostelijke (rechter) zijweg ligt een oppervlak van 200m² gras-keien.

Civieltechnische inrichting

Zie hiervoor inrichtingsplan civieltechnisch blz 10. De volgende onderdelen staan hierop aangegeven:

- Kabels en leidingen-strook, breedte 1.50m
- Hoofdriool waterhuishouding (HR) met inspectieputten (ip) onder de rijbanen

- Hemelwaterafvoer openbaar gebied: Molgoten in halfsteensverband in de lengte van de richting van de rijbaan in de klinkerbestrating, 500mm met straatkolken (300x450mm). Vanuit de kolken gaat het water naar een infiltratieriool. Bij calamiteitenbuien kan het hemelwater oppervlakkig via de molgoot afwateren naar de wadi en van daar uit naar de sloot aan de Holterweg (profiel VII).

Wadi's

Een wadi is in principe een bovengrondse ondiepe greppel met daaronder een infiltratiezone met een onderbouw van grind of drainzand. Bij hevige regenbuien kan de wadi bovengronds afvoeren naar de sloot aan de zuidkant. Deels heeft de wadi ook een esthetische en ruimtelijke functie: hij zorgt voor een prettige breedtemaat bij de entree van het buurtje.

Het zuidelijke stuk is een standaard-wadi met een bovenbreedte van 3,50m. In de onderbouw van grind of drainagezand ligt een infiltratieriool dat uitmond in de sloot aan de zuidkant. De NAP-hoogtes van het infiltratieriool moeten vanuit de uitlaat achterwaarts in het systeem berekend worden. Overigens ligt de sloot zomers droog. De wadi dient bovengronds met gras ingezaaid en 18 tot 20 keer per jaar geemaaid te worden.

Het noordelijke stuk is geen standaard wadi maar een groene molgoot, boven 1,50m breed, met een 60cm diepe en 50cm brede grindkoffer met daarin een infiltratieriool/drainbuis.

Bomen

In de oostelijke zijweg: Amberboom (*Liquidambar styraciflua*, hoogte 8-15m) in een boomringbeugel Falco 31.220.000 ter bescherming. De boom dient tot 4.50m opgekroond te worden (van een kleinere boom in de 3e grootte zou anders niet veel kroon

over blijven). De doorwortelbare ruimte bedraagt ca 40m³.

Aan het kruispunt: lijsterbes (*Sorbus intermedia* 'Brouwers', hoogte 10m). Drie boompalen met houten verbinding. Deze boom staat in het gras. Beide standplaatsen dienen voorzien te worden met een gecombineerd water-luchtsysteem.

Op kavel 4 bij de Holterweg staan twee grote paardekastanjes, waarvan er één in 2009 zo goed als dood was. Te zijner tijd dienen ze gekapt en vervangen te worden door een ander boomsoort van de 1e orde, bijvoorbeeld esdoorn (*Acer platanoides*). De bomen hebben de functie "landmark".

Openbare verlichting

Negen lichtpunten.
Lichtpunthoogte 4m, lage druk natrium, mastafstand ca 25m.
Afstand tot 1^e boom: 7-15m

Afvalophaalplaats

Betegeld oppervlak 10m x 3,50m, centraal gelegen in de buurt van het kruispunt, echter niet te opvallend, qua ruimte geschikt voor ondergrondse containers. Die komen hier echter qua logistiek niet in aanmerking, want de buurt ligt onder het minimum van 40 huishoudens. Verharding: betontegels 30x30x5cm.

Bebording

Er dient een bord 'eenrichtingsverkeer' bij de ingang van het buurtje aangebracht te worden.

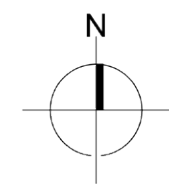
Inrichtingsplan stedenbouwkundig



Renvooi stedenbouwkundig

- bebouwing
- bijgebouw maximaal 50m²
- parkkeerplaats
- eigendom Cellarius
- geluidgrens spoor 115m t.o.v. hart spoor
- geluidgrens weg 33m t.o.v. hart Holterweg
- openbare weg klinkerbestrating
- trottoir klinkerbestrating
- verkeershevel
- groenstrook gras
- wadi / groenstrook gras
- beukhaag 600mm hoog
- wal hoog 800mm geplant met mododendron
- "strooi" boom 2 per kaveld
minimaal twee bomen dienen op eigen kaveld gepl.
- bestaande boom op particulier terrein
- boom op openbare grond
- openbare straatverlichting

- woongebouw met nokrichting
- bijgebouw met nokrichting
- tuin
- verharding
- haag / heesters
- gevelrooilijn
- vast hoekpunt



Kadastrale grenzen, kavels en oppervlakten



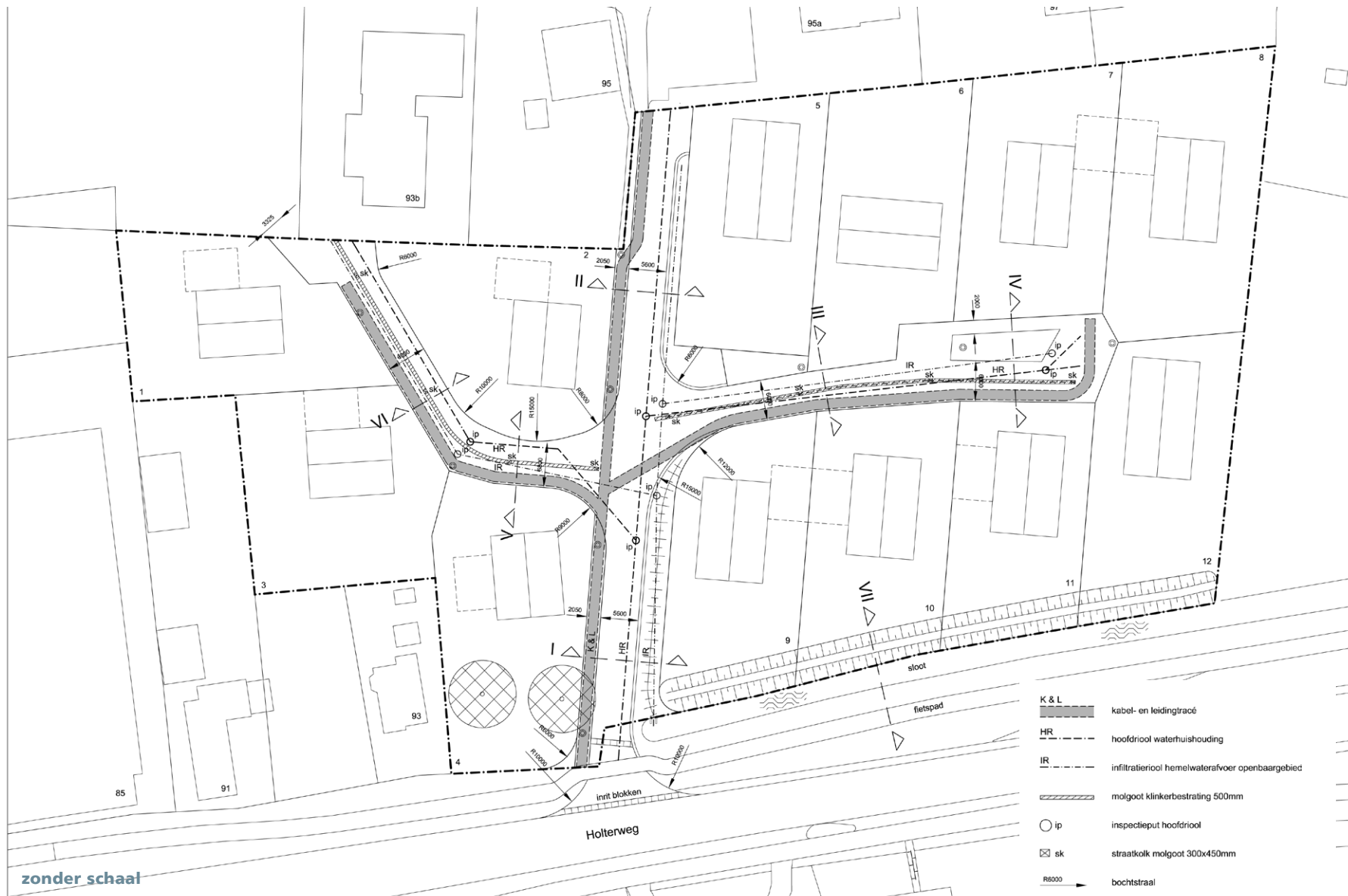
uit te geven kavels	9707 m ²
openbaargebied	2108 m ²
plangebied totaal	11815 m ²

Tabel oppervlakten

Kavel	bestemming	oppervlakte (m ²)	max. bebouwing (m ²) incl. oppervl. bijgebouw
1	wonen	770	173
2	wonen	785	173
3	wonen	810	173
4	wonen	900	173
5	wonen	746	175
6	wonen	823	150
7	wonen	803	198
8	wonen	908	198
9	wonen	808	198
10	wonen	816	198
11	wonen	704	198
12	wonen	834	175
Totaal		9707 m²	2182 m²
Gemiddeld:		809 m²	182 m²

uit te geven kavels 9707 m²
 openbaar gebied 2108 m²
plangebied totaal 11815 m²

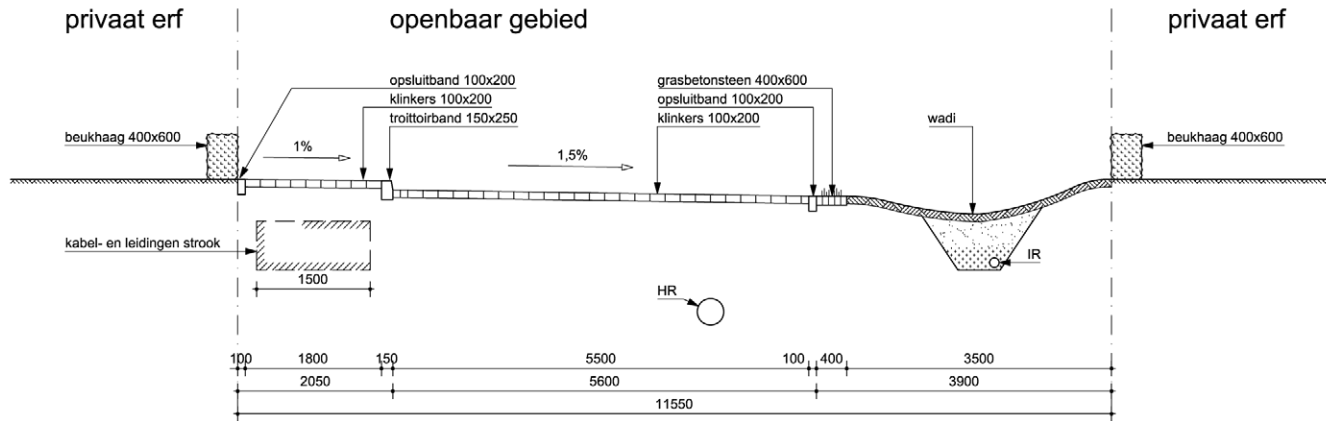
Inrichtingsplan civieltechnisch



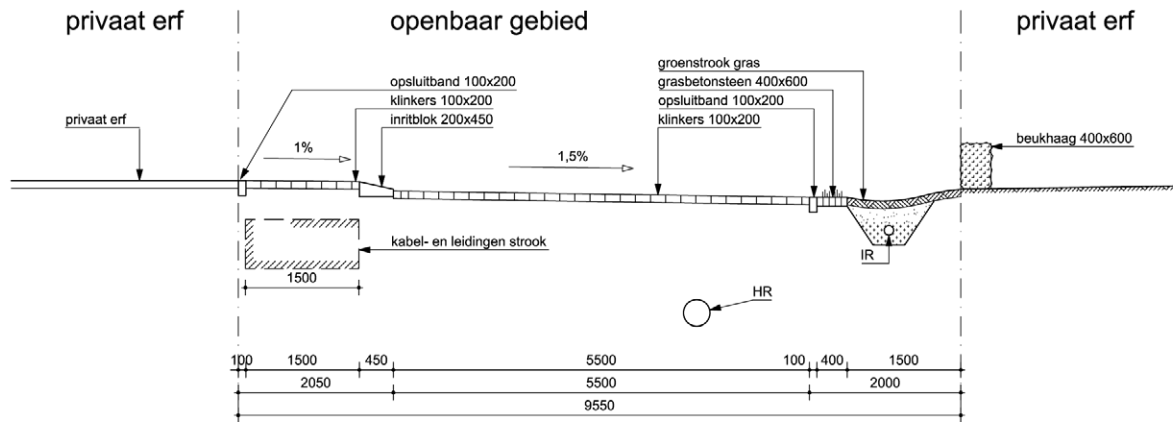
zonder schaal

- K & L** kabel- en leidingtracé
- HR** hoofdriool waterhuishouding
- IR** infiltratiერიოო hemelwaterafvoer openbaar gebied
- molgoot klinkerbestrating 500mm
- ip inspectieput hoofdriool
- sk straatkolk molgoot 300x450mm
- R5000 bochtstraal

Profielen



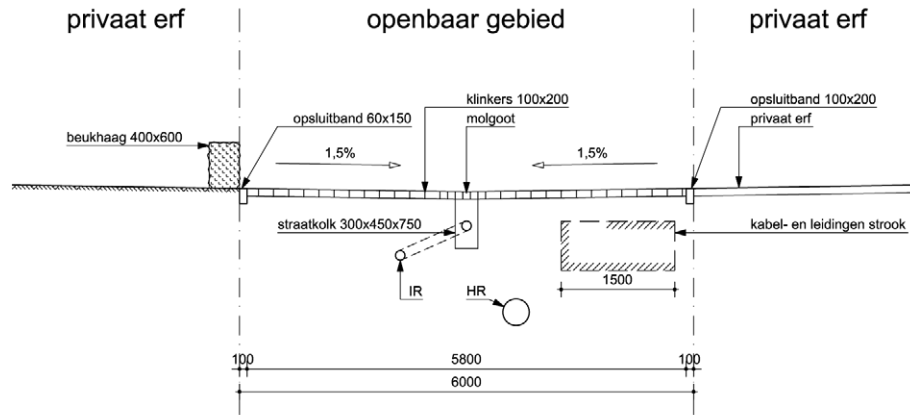
profiel I schaal 1:100



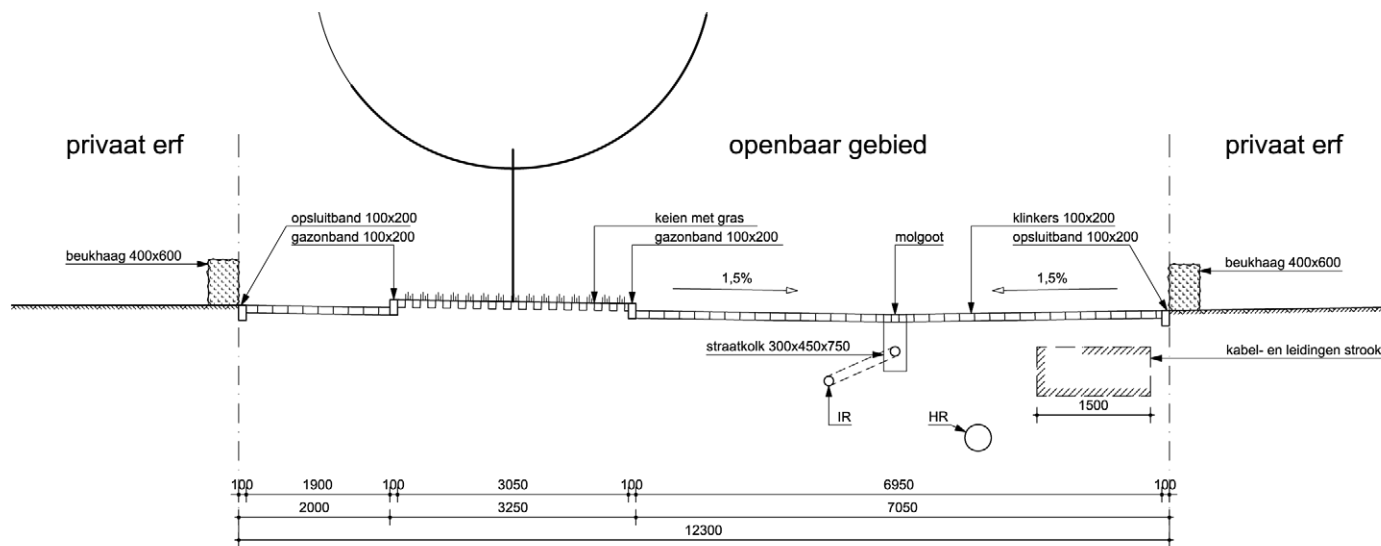
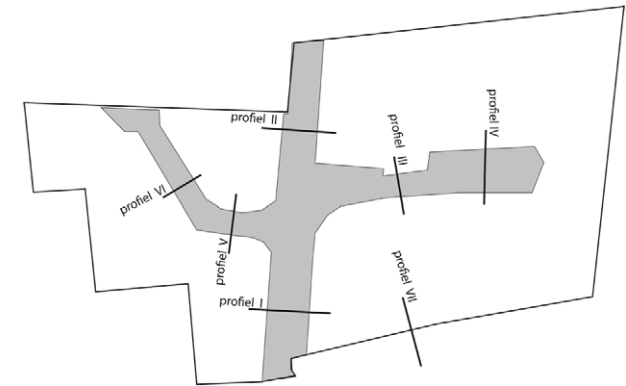
profiel II schaal 1:100



Profielen

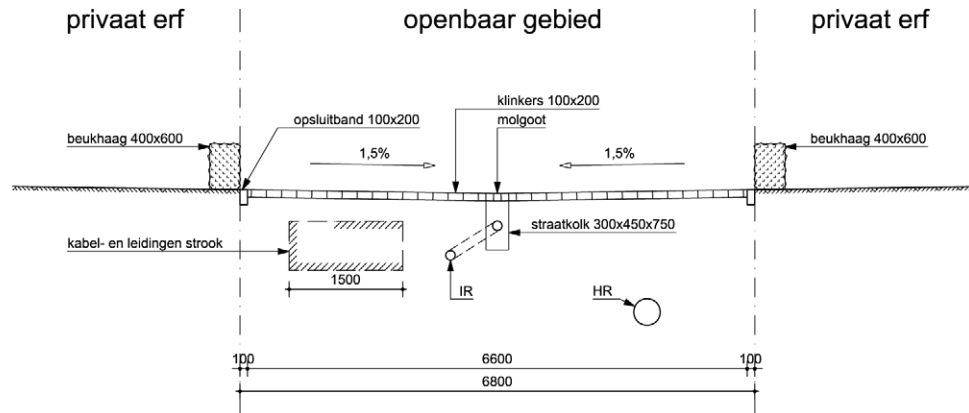


profiel III schaal 1:100

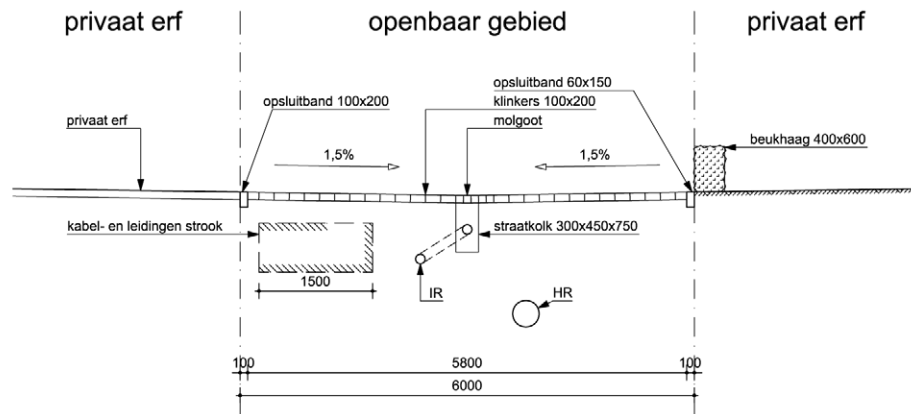


profiel IV schaal 1:100

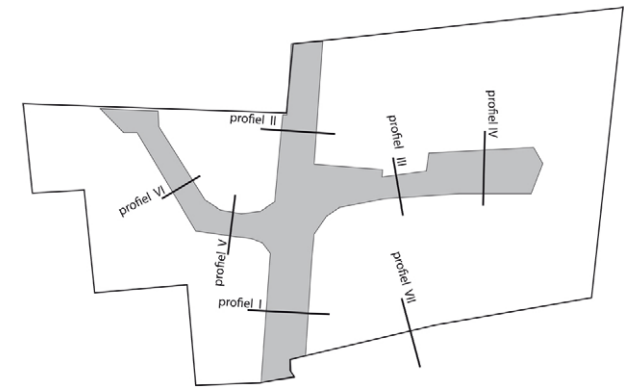
Profielen



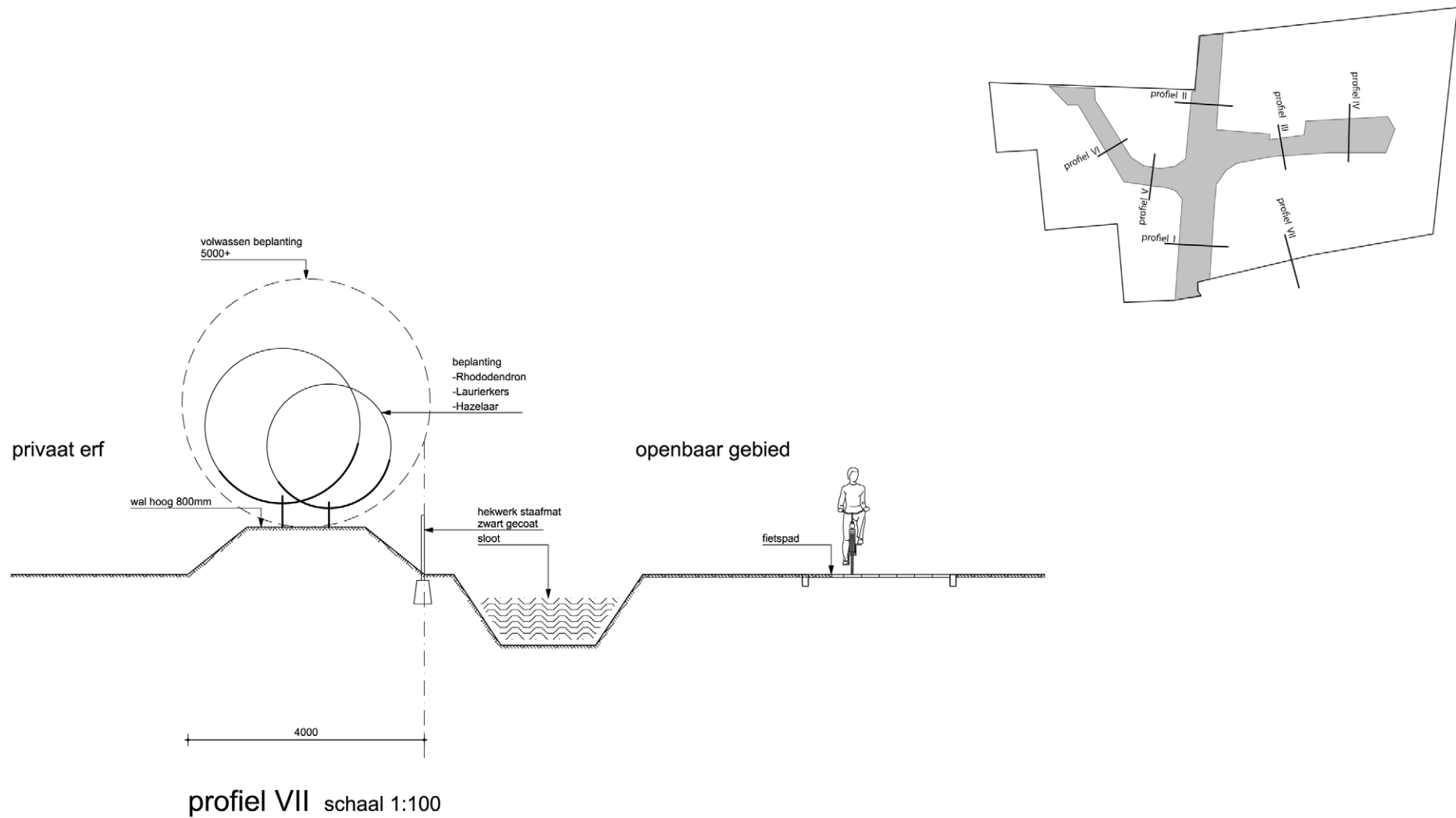
profiel V schaal 1:100



profiel VI schaal 1:100



Profielen



Kavelpaspoort

Kavel 1



Situatietekening kavel 1

kavelgrootte: 770m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 16,55 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt oostzijde met zuidzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 125m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 6,3 meter uit de

noordelijke perceelgrens staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de oostzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de noord of oostzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleur van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijdes door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen terrein (3e grootte)
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 2



Situatietekening kavel 2

Kavelgrootte: 785m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 4,5 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt noordzijde met oostzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 125m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
-

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is parallel aan de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- De nokrichting bijgebouw parallel op de gevelrooilijn.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de zuid en westzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de oostzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen kavel (3e grootte)
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 3



Situatietekening kavel 3

kavelgrootte: 810m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 8,33 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt oostzijde met zuidzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 125m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 6 meter uit de

noordelijke perceelgrens staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de zuidzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de noord of oostzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte)
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 4



Situatietekening kavel 4

Kavelgrootte: 900m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 10,12 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt noordzijde met westzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 125m².
- De oppervlakte van het bijgebouw is maximaal 48m²
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.

- Het hoofdgebouw moet minimaal 22,50 meter uit de zijdelingse perceelgrenzen staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten met woongedeelte naar de Holterweg. De entree bevindt zich aan de oostzijde van het hoofdgebouw. Minimaal 1 raampartij aan de zijde van de Holterweg.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pannendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkerer tinten
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan

volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.

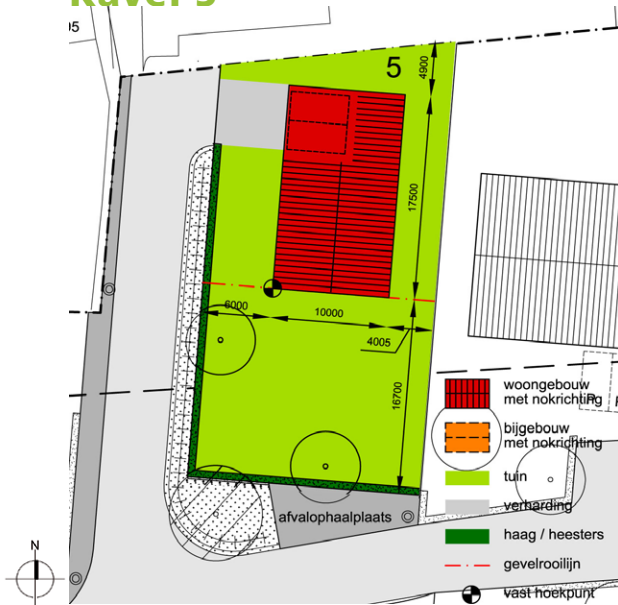
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijdes door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte).
- Het plaatsen van een schutting is niet toegestaan.
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.
- De 2 bestaande kastanje bomen op deze kavel indien mogelijk handhaven. In geval van ziekte kappen en vervangen door 2 esdoorns.

Kavelpaspoort

Kavel 5



Situatietekening kavel 5

Kavelgrootte: 746m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 16,70 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt westzijde met zuidzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 175m².
- Het parkeren is in het gebouw geïntegreerd
- Het hoofdgebouw dient gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 16,70 meter uit de zijdelingse perceelgrenzen staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de zuidzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de zuid of westzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pannendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd donkere tinten.
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente

Deventer.

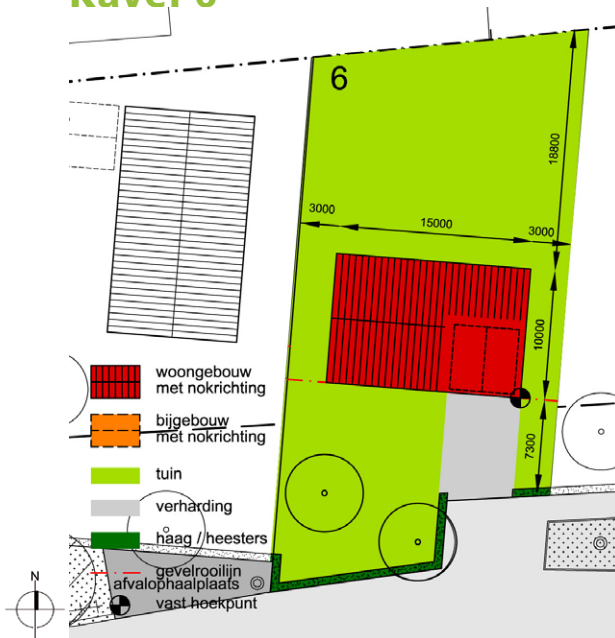
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijdes door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte)
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwd deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 6



Situatietekening kavel 6

Kavelgrootte: 823m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 7,30 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt oostzijde met zuidzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 150m².
- Twee parkeerplaatsen geïntegreerd in het gebouw
- Het hoofdgebouw dient gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 3 meter uit de

oostelijke en westelijke perceelgrenzen staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is parallel aan de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 3,7 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de zuidzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de zuidzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pannendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.

- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte, ca 8m hoogte)
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 7



Situatietekening kavel 7

Kavelgrootte: 803m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 9,30 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt oostzijde met zuidzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 150m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak..
- Het hoofdgebouw moet minimaal 5,90 meter uit de

westelijke perceelgrenzen staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit minimaal 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de zuidzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de zuid of oostzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

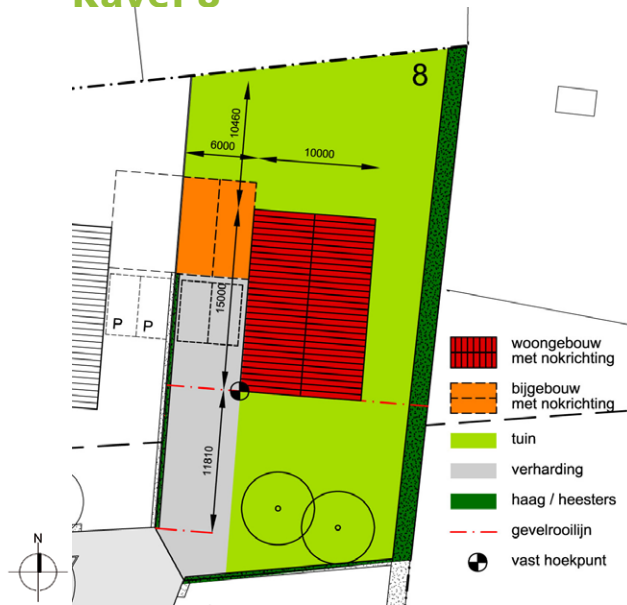
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte)
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen minimaal 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 8



Situatietekening kavel 8

Kavelgrootte: 908m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 11,80 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt kavel 7 op dezelfde lijn als kavel 7. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 150m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 5,50 meter uit de

oostelijke perceelgrenzen staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten naar de zuidzijde van de kavel. De entree bevindt zich aan de zuid of westzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

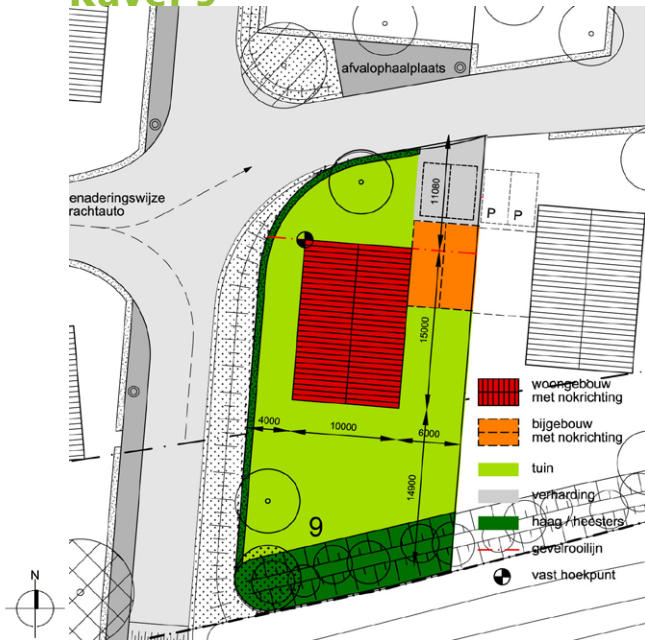
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten,
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte)
- Een houtsingel of haag van ca 2m hogte aan de oostzijde van de kavel.
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen minimaal 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 9



Situatietekening kavel 9

Kavelgrootte: 808m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 10,9 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt noordzijde met oostzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 150m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.

- Het hoofdgebouw moet minimaal 4,00 meter uit de westelijke perceelgrens staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten met woongedeelte naar de Holterweg. De entree bevindt zich aan de westzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pannendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente

Deventer.

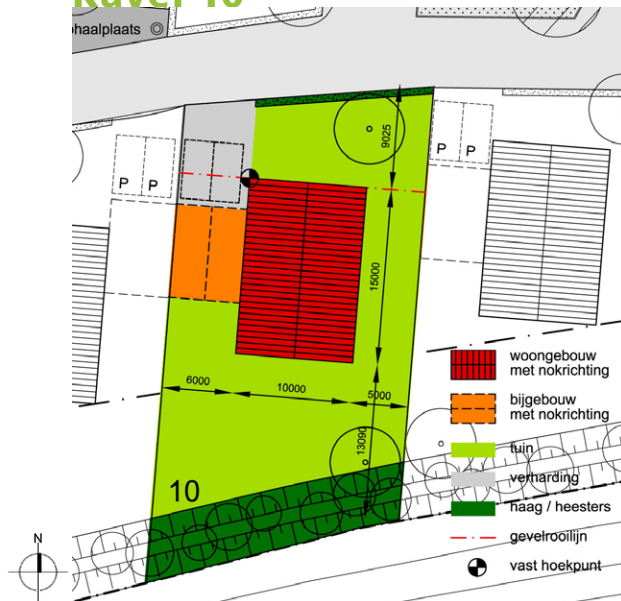
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijdes door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Drie bomen op eigen erf (3e grootte), waarvan een in de houtwal
- Een houtwal (aarden wal 80cm hoog) aan de zuidzijde van de kavel. Het plaatsen van een schutting aan deze zijde is niet toegestaan.
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 10



Situatietekening kavel 10

kavelgrootte: 816m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 9,15 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt noordzijde met westzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 150m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 5,0 meter uit de

oostelijke perceelgrens staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten met woongedeelte naar de de zuidzijde. De entree bevindt zich aan de noord of westzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

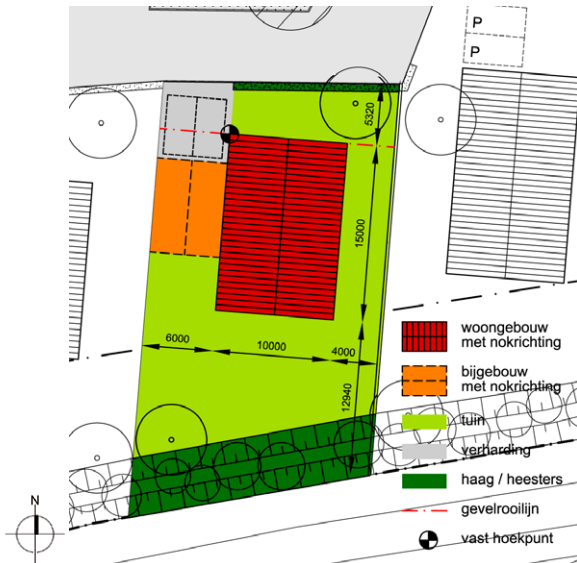
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen terrein, waarvan er een in de houtwal.
- Een houtwal (aarden wal 80cm hoog) aan de zuidzijde van de kavel. Het plaatsen van een schutting aan deze zijde is niet toegestaan.
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 11



Situatietekening kavel 11

Kavelgrootte: 704m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 5,3 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt noordzijde met westzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw is maximaal 150m².
- Het totale oppervlak van het bijgebouw is maximaal 48m².
- Het hoofdgebouw en bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 4 meter uit de

westelijke perceelgrens staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.
- Het bijgebouw, die plaats biedt aan 2 auto's plus extra ruimte voor fietsen en gereedschap, bestaat uit 1 laag met of zonder kap.
- Goothoogte of hoogte van het platte dak bijgebouw is maximaal 3 meter.
- Nokhoogte bijgebouw, indien een kap wordt toegepast maximaal 6 meter.
- Het hoofdgebouw en bijgebouw vormen samen een geheel.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten met woongedeelte naar de zuidkant. De entree bevindt zich aan de noord of westzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pan-

nendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.

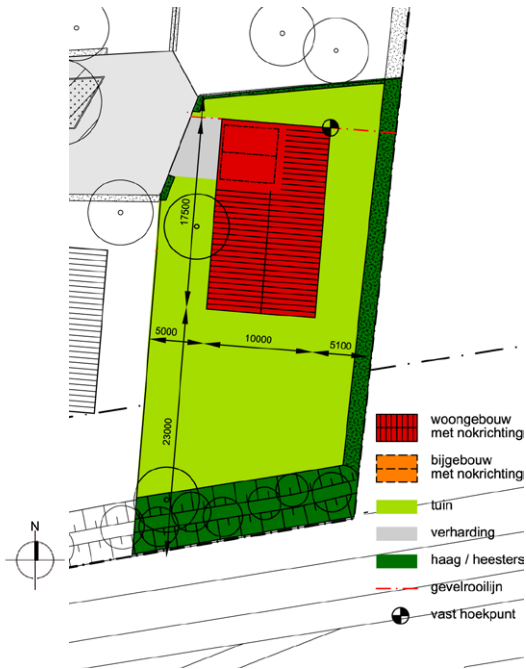
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.
- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- Twee bomen op eigen erf (3e grootte), waarvan er een in de houtwal
- Een houtwal (aarden wal 80cm hoog) aan de zuidzijde van de kavel. Het plaatsen van een schutting aan deze zijde is niet toegestaan.
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.
- Op de oprit kunnen 2 auto's geparkeerd worden.

Kavelpaspoort

Kavel 12



Situatietekening kavel 12

Kavelgrootte: 834m²

Plaats

- De gevelrooilijn bevindt zich op 2 meter achter de perceelgrens vanaf hoekpunt noordzijde met westzijde. (zie situatietekening)
- Het totale oppervlak van het hoofdgebouw en geïntegreerd bijgebouw is maximaal 175m².
- Het hoofdgebouw en geïntegreerd bijgebouw dienen gebouwd te worden binnen het op de situatietekening aangegeven bouwvlak.
- Het hoofdgebouw moet minimaal 5,0 meter uit de

westelijke perceelgrens staan.

Massa

- Het hoofdgebouw bestaat uit 1 bouwlaag met een zadeldak (platte daken en andere kapvormen zijn niet toegestaan). Een kelder wordt niet meegerekend als bouwlaag.
- Dakhelling ligt tussen 40° en 55°.
- De nokrichting is haaks op de gevelrooilijn.
- Goothoogte woongebouw maximaal 5 meter.
- Nokhoogte woongebouw maximaal 10 meter.

Architectuur

- De woning dient zich te openen en te richten met woongedeelte naar de zuidkant. De entree bevindt zich aan de westzijde van het hoofdgebouw.
- De gevels zijn grotendeels baksteen met maximaal 50% transparant glas en hout.
- De kleuren van de gevelsteen kan variëren van licht bruin (Terca/ Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd) tot donker bruin (Terca/ Wienerberger Bruin Vielle Famenne). Licht gekleurde gevels zijn niet toegestaan.
- Het hoofdgebouw is voorzien van een keramische pannendak in een donkere tint. (Wienerberger, OVH of Tuile du Nord). Rode pannen zijn niet toegestaan.
- Minimaal 1 gemetselde schoorsteen.
- Het houtwerk is geschilderd in donkere tinten.
- Materialen bijgebouw gelijk aan hoofdgebouw.
- Dakramen zijn toegestaan maximaal 20% van het totale dakvlak.
- Dakkapellen en zonnecollectoren zijn toegestaan

volgens de algemene bouwverordening van de gemeente Deventer.

- Reclame aan en of op gevels en reclameborden in de tuin ten behoeve van bedrijven aan huis zijn niet toegestaan.

Kavelinrichting

- Erfafscheiding aan de straatzijde door middel van een laag metalen hek met daarachter een haag, maximale hoogte 0,60m.
- Overige erfafscheidingen zijn door middel van hagen, struiken en/of bomen maximale hoogte 3m.
- twee bomen op eigen erf, waarvan er een in de houtwal.
- Een houtwal (aarden wal 80cm hoog) aan de zuidzijde van de kavel. Het plaatsen van een schutting aan deze zijde is niet toegestaan.
- een houtsingel of haag van 2m hoogte aan de oostzijde van de kavel.
- Met uitzondering van de ruimte benodigd voor parkeren en de ontsluiting daarvan, mag maximaal 10% van het onbebouwde deel van het perceel worden verhard met (half-)verharding.

Referentiebeelden

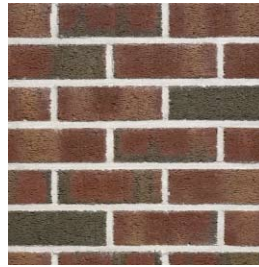


NB steenkleur zie materialen

Materialen



licht bruin
(Terca/Wienerberger BRK Rustiek Genuanceerd)



donker bruin
(Terca/Wienerberger Bruin Vielle Famenne)



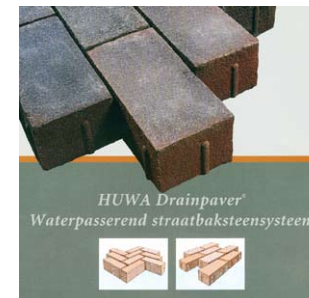
Keramische dakpan in een donkere tint
(Wienerberger, OVH of Tuile du Nord)



Wadi



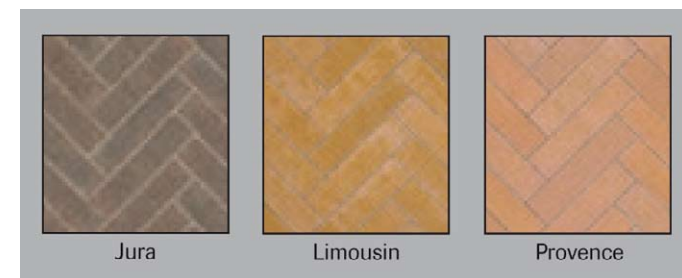
Haag van veldesdoorn of beuk met stalen staafmat (60cm) op de grens van perceel en straat



HUWA-vandersanden
straatbaksteen
Dikformaat-drainsteen



Molgoot



HUWA-vandersanden steenkleuren



op ten noort blijdenstein

ARCHITECTEN EN ADVISEURS

Lunettenbaan 51
Postbus 4020
3502 HA Utrecht
T 030 750.9.750
F 030 750.9.751
E info@onb.nl
I www.onb.nl

Contactpersonen: Dipl. ing. G. Schwandt, landschapsarchitect/ ing. M. Bruning, bouwkundig tekenaar

250904

1 december 2009

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

Nieuwbouw Cellarius
12 stadsvilla's te Deventer,
Holterweg
Akoestisch onderzoek

De Heer Cellarius

December 2013
Definitief

Nieuwbouw Cellarius
12 stadsvilla's te Deventer,
Holterweg
Akoestisch onderzoek

dossier:BC7116-101-100
registratienummer:MD-AF20131946
versie : 20131008
classificatie : Klant vertrouwelijk

De Heer Cellarius

December 2013
Definitief

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Omvang geluidzones	3
2.2.1	Omvang wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	3
2.2.2	Omvang zone spoorwegen	4
2.3	Geluidgevoelige objecten	4
2.4	Definitie gevel conform Wgh	5
2.5	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting	5
2.6	Aftrek conform art. 110g Wgh	6
2.7	De plicht tot toetsing aan grenswaarden	6
2.8	Cumulatie	7
2.9	Gemeentelijk/provinciaal beleid	8
3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	Studiegebied	9
3.2	De onderzochte situatie	9
3.3	Gebruikte rekenmethode	9
3.4	Gegevens wegverkeer	9
3.4.1	Etmaalintensiteiten	9
3.4.2	Snelheden van de voertuigen	10
3.4.3	Verharding wegdek	10
3.5	Gegevens spoorwegverkeer	10
3.6	Afscherpende voorzieningen	10
3.7	Rekenpunten	11
4	RESULTATEN	12
4.1	Holterweg	12
4.2	Spoorweg Deventer / Almelo	12
4.3	Cumulatie	13
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14
6	COLOFON	15

BIJLAGEN

1	Overzicht bouwplan en rekenpunten
2	Geluidbelastingen ten gevolge van de Holterweg inclusief hogere waarden
3	Geluidbelastingen ten gevolge van spoortraject inclusief hogere waarden

1 INLEIDING

De heer Cellarius is voornemens een nieuwbouwplan op het terrein Cellarius/De Hullu te projecteren. Het bouwplan is gelegen aan de Holterweg te Deventer en omvat 12 stadsvilla's. De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt 11.815 m².

Voor het bouwplan dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader van deze wijziging dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. In bijlage 1 is de locatie van het bouwplan weergegeven.

Volgens de Wet geluidhinder dient te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet. Het bouwplan ligt binnen de zone van de onderstaande (spoor)weg:

- Holterweg (N344);
- De spoorweg Deventer / Almelo.

Doel van het onderzoek is te bepalen of op de gevels de geluidgevoelige gebouwen (woningen) wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien sprake is van een overschrijding dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. Indien niet kan worden voldaan aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder dan wordt aangegeven voor welke woningen een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld en getoetst en de geluidbeperkende maatregelen beschreven. Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de samenvatting en conclusie.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een (spoor)weg bij geluidgevoelige objecten. De Wgh stelt eisen aan de maximaal toegestane geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten binnen de zone van een (spoor)weg.

Op grond van afdeling 2 van hoofdstuk VI van de Wgh moet een onderzoek ingesteld worden naar de toekomstige geluidbelasting vanwege bestaande (spoor)wegen op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige objecten.

Het wettelijke Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10de jaar na realisatie van het bouwplan. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. In paragraaf 3.2 is het toetsjaar beschreven.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de (spoor)wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden.

2.2 Omvang geluidzones

Voor wegen en spoorwegen zijn in de Wet geluidhinder geluidzones gedefinieerd waarbinnen onderzoek noodzakelijk is of wordt voldaan aan de grenswaarden. Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen.

2.2.1 Omvang wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied

In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden.

Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht.

De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1 Zonebreedten wegverkeer

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In art. 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de woningen langs de Holterweg is sprake van een stedelijk gebied. De zonebreedte langs deze weg is 200 meter.

2.2.2 Omvang zone spoorwegen

Op grond van art. 106 Wgh zijn regels gesteld die voorzien in een zoneringsregeling. Bij ministeriële regeling is een kaart opgesteld met daarop de spoorwegen aangegeven waarop de regeling van toepassing is. Hierop is ook de zonebreedte langs de spoorwegen aangegeven die niet zijn aangegeven op de geluidplafondkaart.

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart is de zone afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt (art. 1.4a Bg). In de onderstaande tabel is de breedte van de geluidzone weergegeven. Conform art 1.4,1 Bg wordt de zone gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf.

Tabel 2-2 Zonebreedten spoorwegverkeer

Hoogte geluidproductieplafond (GPP)	Breedte van de geluidzone
< 56 dB	100
56 dB ≤ GPP < 61 dB	200
61 dB ≤ GPP < 66 dB	300
66 dB ≤ GPP < 71 dB	600
71 dB ≤ GPP < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Bij het bepalen van de zonebreedte wordt opgemerkt dat:

- Indien zich langs een spoorweg een zone bevindt met verschillende breedten, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel verlengd dient te worden over een afstand van 1/3 van de breedte van het betreffende zonedeel. Dit deel overlapt het aangrenzende smallere zonedeel (art. 1.4a, 1 Bg).
- Indien bij een deel van een spoorweg een afschermdende voorziening staat, die is opgenomen in het register (art. 11.25 Wm), is de breedte van de zone langs het deel en aan de kant van de spoorweg waar de voorziening staat gelijk aan de breedte van het breedste zonedeel direct naast de uiteinden van de afschermdende voorziening (art. 1.4a, 4 Bg).

Ten noorden bevindt zich de spoorweg Deventer / Almelo. De breedte van de geluidzone langs deze spoorweg ter hoogte van het bouwplan is 100 meter.

2.3 Geluidgevoelige objecten

Onder geluidgevoelige objecten worden in de Wet geluidhinder verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn

van toepassing op de geluidgevoelige objecten voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een (spoor)weg.

Woning

Onder een woning wordt verstaan: gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bovengenoemde (art. 1 Wgh).

2.4 Definitie gevel conform Wgh

In art. 1 Wgh is de definitie voor een gevel opgenomen. Onder een gevel wordt verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of ander geluidgevoelig gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. Ingevolge art. 1b, 4 Wgh wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

De geluidgevoelige ruimte binnen een woning omvat de ruimte voor zover deze kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m² (art. 1 Wgh).

2.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten bepaald moeten worden. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Bij het afronden van geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 Rmg2012).

Een geluidbelasting van bijvoorbeeld 57,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt ook afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 7.00 uur tot 19.00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de waarden van de geluidbelasting in de avond- of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende geluidgevoelige gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt (art. 1.6 Bg).

Op de berekende de L_{den} -waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaai.

2.6 Aftrek conform art. 110g Wgh

Volgens art. 110g Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In art. 3.4 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven. Deze aftrek is:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

In paragraaf 3.4 zijn de snelheden weergegeven.

2.7 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt voor nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten binnen de zone van een weg een voorkeurswaarde gehanteerd van 48 dB. Voor spoorwegen is de voorkeurswaarde 53 of 55 dB, afhankelijk van de soort geluidgevoelige object.

Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen, bij voorkeur tot de voorkeurswaarde.

Maximale hogere grenswaarden

Voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai zijn andere grenswaarden van toepassing.

Wegverkeerslawaai

Het is mogelijk hogere geluidbelastingen toe te staan. De hoogte van deze waarde is afhankelijk van:

- de ligging van het plan in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- of de weg al aanwezig of nog niet is geprojecteerd.

Voor de onderhavige situatie is sprake van binnenstedelijk gebied met bestaande wegen.

Tabel 2-3 Grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige objecten in zone van bestaande wegen

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Maximale geluidbelasting	
		Buitenstedelijk	Stedelijk
Woning	48 dB art. 82,1 Wgh	53 dB art. 83, 1 Wgh	63 dB art. 83,2 Wgh

Spoorweglawaai

Voor spoorwegen wordt geen onderscheid gemaakt in stedelijk en buitenstedelijk gebied. In de onderstaande tabel zijn de grenswaarden samengevat.

Tabel 2-4 Grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen in zone van spoorwegen

Geluidgevoelige object	Voorkeurswaarde	Maximale geluidbelasting
Woning	55 dB art. 4.9,1b Bg	68 dB art 4.10 Bg

Bepalen maatregelen

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde te beperken.

Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeurswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, evenals het ontbreken van alternatieven (art. 110a, 5 Wgh).

Het bevoegd gezag dat de hogere waarden voor de nieuwbouw dient vast te stellen, is het College van Burgemeester en Wethouders. Als het bevoegd gezag geluidbeleid heeft voor het toestaan van hogere waarden, dienen deze eisen ook in acht te worden genomen.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeurswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het ontwerpbesluit en de akoestische rapportage.

Binnenwaarde

Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen maatregelen te worden getroffen voor de geluidwering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten van de betreffende objecten niet boven de maximaal toelaatbare waarde uitkomt.

In de Wet geluidhinder zijn geen grenswaarden opgenomen voor nieuwe geluidgevoelige objecten; deze staan in het Bouwbesluit (BB) onder afdeling 3.1. Deze grenswaarden gelden per geluidbron. In het volgende zijn de grenswaarden samengevat.

De grenswaarde voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen is 33 dB (art 3.3,1 BB).

2.8 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelig object moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien het geluidgevoelig object tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op.

Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij dient de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet te worden toegepast.

Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid.

2.9 Gemeentelijk/provinciaal beleid

De gemeente Deventer heeft beleid opgesteld voor het toestaan van hogere grenswaarden. In dit beleid zijn voorwaarden opgenomen waaronder een hogere grenswaarde kan worden aangevraagd.

Geluidbeleid gemeente Deventer

Het gemeentelijke beleid over het vaststellen van hogere waarden is vastgelegd in: "Wet geluidhinder – beleidsregel gemeente Deventer" van 5 februari 2007. Hierin is het interim-beleid ten aanzien van de voorkeurswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting opgenomen. Voor het toestaan van een hogere geluidbelasting zijn voorwaarden opgenomen.

Burgemeester en wethouders zullen voor wegverkeerslawaai alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vaststellen, indien voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, evenals de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

Voor spoorweglawaai is dezelfde regel van toepassing, maar dan bij een geluidbelasting hoger dan 58 dB.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Studiegebied

Het bouwplan is aangeleverd door architectenbureau "op ten noort blijdenstein bv".

Voor het omgevingsmodel is gebruik gemaakt van het door de gemeente geleverde geluidmodel. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige gebouwen. Voor de nieuwbouwwoningen is de maximale bouwhoogte van 10 meter aangehouden (3 bouwlagen).

3.2 De onderzochte situatie

De geluidberekeningen voor het nieuwbouwplan zijn uitgevoerd voor het toekomstige maatgevende jaar. Dit betreft het jaar 2023.

De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per (spoor)weg berekend en getoetst.

3.3 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Ten aanzien van de spoorwegen zijn de berekeningen uitgevoerd overeenkomstig art 4.6 Rmg2012. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden wordt, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 2.30. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaard Rekenmethode 2 (SRM2) van het Rmg2012.

In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten

3.4 Gegevens wegverkeer

3.4.1 Etmaalintensiteiten

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdajaargemiddelden).

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het door de gemeente geleverde geluidmodel.

Op de Holterweg is een etmaalintensiteit aangehouden van 10.818 mvt/etmaal. In de onderstaande tabel is de gehanteerde verdeling van het verkeer weergegeven.

Tabel 3-1 **Overzicht verdeling verkeer**

Verdeling uur		Verdeling motorvoertuigen in dag-, avond- en nachtperiode		
		%LV	%MV	%ZV
%daguur	6,67%	90,26%	8,33%	1,41%
%avonduur	3,50%	94,85%	4,71%	0,44%
%nachtuur	0,74%	88,11%	10,55%	1,35%

%uur: percentage motorvoertuigen per beoordelingsperiode

%LV, %MV, %ZV: percentage lichte, middelzware, zware motorvoertuigen

3.4.2 Snelheden van de voertuigen

Op de Holterweg geldt een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/uur. Dientengevolge is er een aftrek van 5 dB toegepast op de rekenresultaten conform art. 110g Wgh (zie paragraaf 2.6).

3.4.3 Verharding wegdek

Op de Holterweg ligt ter hoogte het nieuwbouwplan geen geluidreducerend asfalt. Hier is een referentiewegdek (dicht asfalt beton, DAB) als uitgangspunt genomen.

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website <http://www.stillerverkeer.nl> worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.5 Gegevens spoorwegverkeer

Ten aanzien van de spoorweg zijn de brongegevens ontleend aan het Geluidregister Spoorverkeer (download van oktober 2013).

3.6 Afschermdende voorzieningen

Bouwplan

In het ontwerp is rekening gehouden met een grondwal van 0,8 meter hoog en circa 80 meter lang langs de Holterweg (zie bijlage 1 voor locatie).

Spoorweg

In het Geluidregister Spoorverkeer is ter hoogte van het bouwplan een scherm opgenomen van 4 meter hoog en 325 meter lang. De gemeente Deventer stelt echter dat dit scherm er niet staat, ook niet gepland is, en daarom kan worden opgevat als een 'fout' in het Geluidregister. Op verzoek van de gemeente Deventer is gerekend zonder de aanwezigheid van het scherm. De gemeente heeft hiervan melding gemaakt bij het Geluidregister.

Voor de wettelijke geluidzone ter hoogte van het bouwplan wordt echter wel aangesloten op de vastgestelde GPP-waarden (zie paragraaf 2.2.2). De geluidzone bedraagt 100 meter ter hoogte van het bouwplan.

3.7 Rekenpunten

Op iedere nieuwe woning in het onderzoeksgebied is een rekenpunt gelegd. Woningen waarvan de akoestische omstandigheden gelijk zijn, zijn vertegenwoordigd door één punt. Bij twijfel over de maatgevende gevel, zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle woonlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepinghoogte aangehouden van 3 meter. In bijlage 1 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.

4 RESULTATEN

De resultaten op de gevels van de woningen zijn voor de Holterweg en de spoorweg beschreven in de onderstaande paragrafen.

4.1 Holterweg

Resultaten

In bijlage 2 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de Holterweg. Uit kolom A blijkt dat op zes woningen (kavel 3, 4, 9 t/m 12) sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 56 dB. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden. Daarnaast hebben deze zes woningen ook een geluidluwe (zij)gevel.

Maatregelen

Geluidreducerende wegdekverharding

Geluidreducerend asfalt wordt in principe niet toegepast op kruispunten en rotondes omdat deze verharding minder bestand is tegen wringend verkeer. Ter hoogte van het nieuwbouwplan wordt daarom op de Holterweg geen geluid reducerend asfalt toegepast.

Overdrachtsmaatregelen

Omdat de ontsluitingsweg tussen de woningen door aansluit op de Holterweg is een aaneengesloten afscherming niet mogelijk. Het is hierdoor niet mogelijk om met een scherm of wal alle woningen onder de voorkeurswaarde te krijgen.

Om het effect van afscherming inzichtelijk te maken, zijn twee varianten beschouwd (zie bijlage 1):

1. De geprojecteerde grondwal opgehoogd tot 2 meter

Uit de berekeningen (kolom B) blijkt dat deze variant alleen effect heeft op de begane grond bij de woningen op kavel 9 t/m 12. Op de hogere woonlagen heeft de wal geen effect. Het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld wijzigt niet.

2. Op de geprojecteerde grondwal (h=0,8m) een topscherm van 1,5 meter hoog.

Uit de berekeningen (kolom C) blijkt dat deze variant alleen effect heeft op de begane grond bij de woningen op kavel 9 t/m 12. Op de hogere woonlagen heeft de wal geen effect. Het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld wijzigt niet.

Bij beide schermvarianten zijn de effecten beperkt tot de begane grond.

4.2 Spoorweg Deventer / Almelo

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen vermeld ten gevolge van de spoorweg. Van de 12 woningen in het bouwplan vallen er 4 binnen de wettelijke zone van de spoorweg (kavel 5 t/m 8). Uit kolom A blijkt dat op deze 4 woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 55 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 62 dB. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 68 dB niet overschreden. Daarnaast hebben deze vier woningen ook een geluidluwe (zij)gevel.

Overdrachtsmaatregelen

Schermmaatregelen

Omdat de ontsluitingsweg van het tuincentrum tussen de woningen doorloopt is de mogelijke lengte van een scherm beperkt.

Om het effect van afscherming inzichtelijk te maken, is een geluidscherm met een hoogte van 2 meter over een lengte van 88 meter beschouwd (zie bijlage 1). Uit de berekeningen (kolom B) blijkt dat deze variant alleen effect boven de voorkeurwaarde heeft op de begane grond bij de woningen op kavel 7 en 8. Op de hogere woonlagen heeft het scherm geen effect.

Het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld wijzigt bij het plaatsen van dit geluidscherm niet.

4.3 Cumulatie

De gevels waar voor de Holterweg een hogere waarde moet worden aangevraagd betreffen de zuidelijke gevels. Voor de spoorweg dient voor de noordelijke gevels een hogere waarde te worden aangevraagd. Op deze gevels is geen sprake van cumulatie van de andere geluidbronnen.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

De heer Cellarius is voornemens een nieuwbouwplan op het terrein Cellarius/De Hullu te projecteren. Het bouwplan is gelegen aan de Holterweg te Deventer en omvat 12 stadsvilla's.

Voor het bouwplan dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader van deze wijziging is een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Volgens de Wet geluidhinder dient te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet. Het bouwplan ligt binnen de zone van de Holterweg (N344) en deels binnen de zone van de spoorweg Deventer / Almelo.

Holterweg

Zonder aanvullende afscherpende maatregelen is op zes woningen (kavel 3, 4, 9 t/m 12) sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 56 dB. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden.

Deze zes woningen hebben een geluidluwe (zij)gevel. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Met het ophogen van de wal langs de Holterweg zijn de effecten beperkt tot de begane grond. Hiermee zal echter het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld niet wijzigen.

Spoorweg Deventer / Almelo

Van de 12 woningen in het bouwplan vallen er 4 binnen de zone van de spoorweg. Zonder aanvullende afscherpende maatregelen is op deze 4 woningen (kavel 5 t/m 8) sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 55 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 62 dB. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 68 dB niet overschreden.

Deze vier woningen hebben een geluidluwe (zij)gevel. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Met het aanleggen van een geluidscherm zijn de effecten beperkt tot de begane grond. Hiermee zal echter het aantal woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld niet wijzigen.

Conclusie

In dit onderhavige geval wordt voor wegverkeers- en spoorweglawaai voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom voldaan aan de voorwaarde dat "door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing wordt opgevuld" (resp. voorwaarde b.4e en 7e). Op basis hiervan kan een verzoek tot vaststellen van een hogere waarde worden gedaan.

Met het vaststellen van de hogere waarden dient te worden afgewogen of er aanvullende afscherping getroffen wordt.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: De Heer Cellarius
Project	: Nieuwbouw Cellarius
12 stadsvilla's te Deventer, Holterweg	
Dossier	: BC7116-101-100
Omvang rapport	: 15 pagina's
Auteur	: Jeroen Kwakkel
Interne controle	: Ramon Nieborg
Projectleider	: Caroline Winkelhorst
Projectmanager	: Wendy Scheuten
Datum	: 5 december 2013
Naam/Paraaf	:



HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

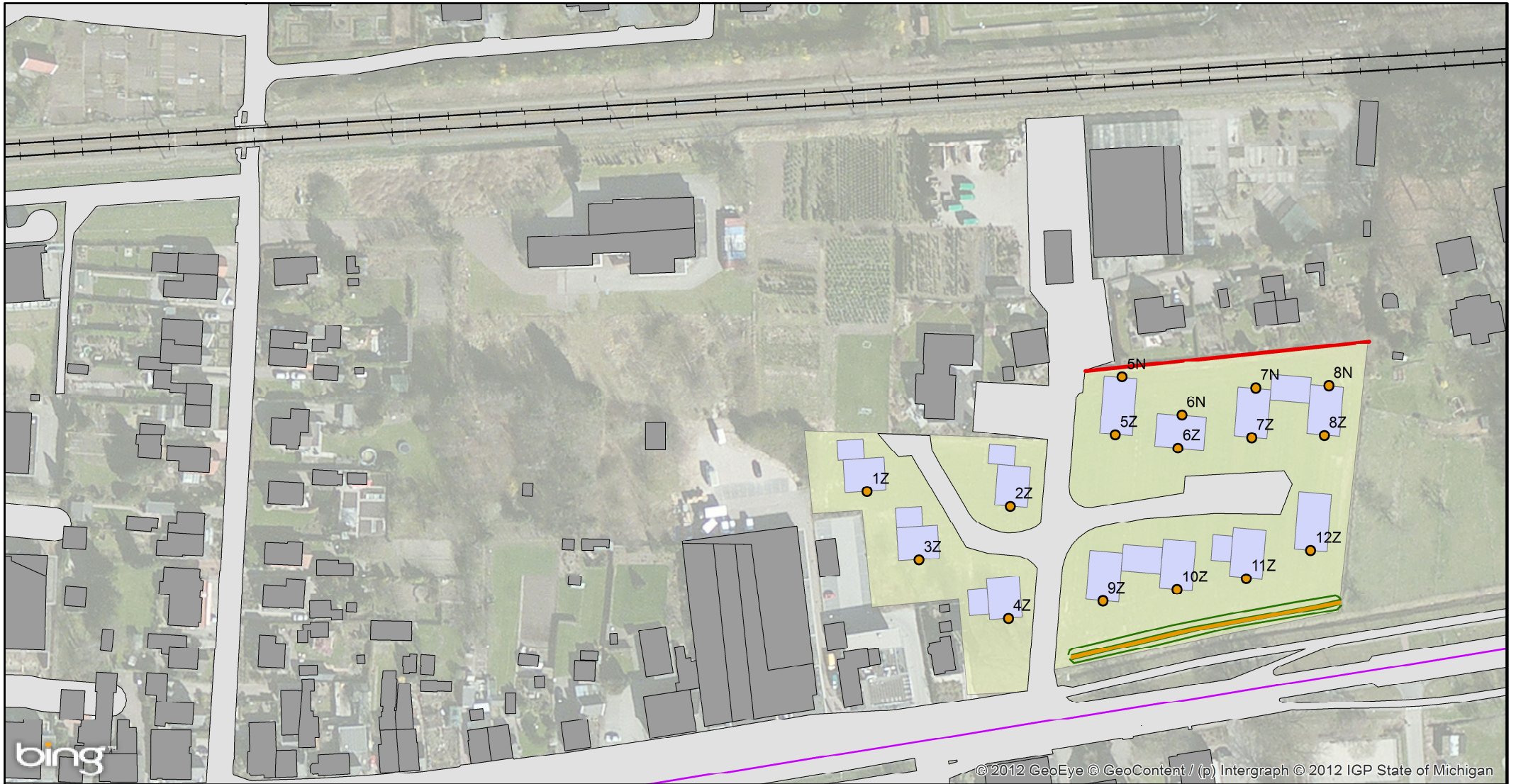
T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Overzicht bouwplan en rekenpunten



Legenda

- Rekenpunten
- Holterweg
- Spoortraject Deventer - Almelo
- Stadsvilla's
- Scherm 2 meter hoog
- Scherm 1.5 meter hoog
- Wal 0.8 of 2m hoog



Overzichts- en rekenpuntkaart

Project	Holterweg	Auteur	Jeroen Kwakkel
Dossier	BC7116-100-100	Datum	06 november 2013
		Versie	1
		Bijlage	1

**BIJLAGE 2 Geluidbelastingen ten gevolge van de Holterweg inclusief
hogere waarden**

Bijlage 2: Resultaten ten gevolge van de Holterweg

adres			informatie					Lden in dB			Hogere waarde		
straatnaam	Kavelnummer	tot	Rekenpunt	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Toekomstige geluidbelasting	Ophoging wal naar 2m	Scheren 1.5 meter 85m lang op wal 0.8m	Toekomst zonder maatregelen	Toekomst met ophoging wal naar 2m	Toekomst met scherm 1.5m op wal
								A	B	C	A	B	C
Kavel	1		1Z	GZ	1	3	1.5	40	40	40			
							4.5	43	43	43			
							7.5	45	45	45			
Kavel	2		2Z	GZ	1	3	1.5	45	44	44			
							4.5	47	47	46			
							7.5	48	49	48			
Kavel	3		3Z	GZ	1	3	1.5	45	45	45			
							4.5	48	48	48			
							7.5	50	50	50	50	50	50
Kavel	4		4Z	GZ	1	3	1.5	53	53	53	53	53	53
							4.5	56	56	55	56	56	55
							7.5	56	56	56	56	56	56
Kavel	5		5Z	GZ	1	3	1.5	41	41	41			
							4.5	43	43	43			
							7.5	45	45	45			
Kavel	6		6Z	GZ	1	3	1.5	40	39	38			
							4.5	42	42	41			
							7.5	44	44	44			
Kavel	7		7Z	GZ	1	3	1.5	43	42	41			
							4.5	45	45	43			
							7.5	46	46	46			
Kavel	8		8Z	GZ	1	3	1.5	45	45	44			
							4.5	47	47	47			
							7.5	48	48	48			
Kavel	9		9Z	GZ	1	3	1.5	53	50	48	53	50	
							4.5	55	55	54	55	55	54
							7.5	56	55	56	56	55	56
Kavel	10		10Z	GZ	1	3	1.5	53	49	45	53	49	
							4.5	55	55	54	55	55	54
							7.5	55	55	55	55	55	55
Kavel	11		11Z	GZ	1	3	1.5	53	49	45	53	49	
							4.5	55	55	54	55	55	54
							7.5	55	55	55	55	55	55
Kavel	12		12Z	GZ	1	3	1.5	52	50	48	52	50	
							4.5	54	54	53	54	54	53
							7.5	54	54	54	54	54	54

GN= gevel noord
 GO= gevel oost
 GZ= gevel zuid
 GW= gevel west

 geluidbelasting hoger dan voorkeurswaarde 48 dB

BIJLAGE 3 Geluidbelastingen ten gevolge van spoortraject inclusief hogere waarden

Bijlage 3: Resultaten Spoorlijn Deventer-Almelo

adres				informatie				Lden		Hogere	
straatnaam	Kavelnummer	tot	Rekenpunt	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Toekomstige geluidbelasting	Toekomst met scherm van 2m hoog 88m lang	A	B
Kavel	5		5N	GN	1	3	1.5	54	49		
							4.5	57	57	57	57
							7.5	61	61	61	61
Kavel	6		6N	GN	1	3	1.5	55	53		
							4.5	57	57	57	57
							7.5	60	60	60	60
Kavel	7		7N	GN	1	3	1.5	57	51	57	
							4.5	59	59	59	59
							7.5	61	61	61	61
Kavel	8		8N	GN	1	3	1.5	59	53	59	
							4.5	61	61	61	61
							7.5	62	62	62	62

GN= gevel noord
 GO= gevel oost
 GZ= gevel zuid
 GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan voorkeurswaarde 55 dB

Bijlage 3 bureaustudie archeologie

Cellarius/De Hullu Nieuwbouw 12 woningen

Adviesnummer: 605

Zaaknummer:

Auteur: drs. M. Stronkhorst (Archeoloog)
Namens Bevoegd gezag: drs. B. Vermeulen (Gemeentelijk Archeoloog)

Datum: 16-10-2013

Status:	Definitief		
	Naam:	Datum:	Paraaf:
Akkoord Auteur	M. Stronkhorst	16-10-2013	
Akkoord Senior-Archeoloog	B. Vermeulen	16-10-2013	

COLOFON

© 2013, Gemeente Deventer, Deventer.

Auteur: M. Stronkhorst

Redactie & autorisatie als Senior Archeoloog: B. Vermeulen

Titel: Gemeente Deventer, Archeologische bureaustudie, Cellarius

Archeologie Deventer
Gemeente Deventer

Postbus 5000
7400 GC Deventer
Nederland
Telefoon: (0031)-(0)570-671155
www.deventer.nl

Inhoud

COLOFON	2
Inhoud	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Kader, doelstelling en richtlijnen	4
1.2 Plangebied	4
1.3 Omvang en aard verstoring	5
1.4 Werkwijze	5
2. Bureaustudie	6
2.1 Geomorfologie	6
2.2 Bodemkunde	7
2.3 Archeologie & historie.....	7
3 Conclusie en gespecificeerde archeologische verwachting	10
3.1 Samenvatting en conclusie	10
3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	11
3.3 Selectieadvies	11
3.4 Selectiebesluit	12
3.5 Kosten	12
Literatuur	13
Afbeeldingen	14

1 Inleiding

1.1 Kader, doelstelling en richtlijnen

In verband met een geplande woningbouw van 12 woningen op een terrein aan de Holterweg is in opdracht van het bevoegd gezag (Gemeente Deventer) door Archeologie Deventer een bureaustudie uitgevoerd. Dit onderzoek was noodzakelijk om vast te stellen of de voorgenomen bodemingrepen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten zouden kunnen verstoren. Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waaruit een selectieadvies is gekomen dat aan het bevoegd gezag is gegeven. In deze bureaustudie is ook het selectiebesluit opgenomen dat op basis van het selectieadvies is genomen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA 3.2, protocol 4002 Bureauonderzoek).¹ Op enkele punten wordt op inhoudelijke gronden afgeweken van de KNA. Voor een uitgebreide beschrijving van de punten waarop wordt afgeweken van de KNA, wordt verwezen naar de Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer.²

Deze bureaustudie is noodzakelijk volgens de in het bestemmingsplan "Colmschate e.o.", geldende dubbelbestemming "Waarde – Archeologisch verwachtingsgebied". De bureaustudie wordt door de gemeente Deventer aangeboden als rapport waarin de archeologische waarde van het terrein wordt vastgesteld. Voor de nieuwbouwplannen is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De nieuwe archeologische verwachtingskaart uit 2013 zal hiervoor als uitgangspunt worden genomen.

De vraagstelling van het bureauonderzoek luidt als volgt:

- *Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en is archeologisch onderzoek voorafgaand aan de voorgenomen ingreep noodzakelijk?*

Met als deelvragen:

- *Wat is de aard, datering en omvang van de eventuele verwachte archeologische resten?*
- *Wat is de verstoringsgraad van het plangebied?*
- *Wat zijn de consequenties van de ingreep voor de eventuele archeologische resten in het plangebied?*

1.2 Plangebied

Het plangebied wordt gevormd door de locatie van de geplande woningbouw (afb. 1). De locatie gegevens zijn:

Adres:	Holterweg
Toponiem:	Cellarius/De Hullu
Perceelnummers:	DVT00M-3593-218-1481
Oppervlakte plangebied:	Ca. 11.815 m ²
Kaartblad (topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000):	33FN12

¹ www.sikb.nl.

² Haveman, Kastelein & Vermeulen, 2011.

RD centrumcoördinaat (x / y):	212.008/473.806
NAP hoogte:	6.75 – 8.00 m +NAP
Huidig grondgebruik:	Onbebouwd, braakliggend terrein; grasgrond

Het plangebied wordt in het noorden begrensd door bebouwing en in het zuiden door de Holterweg.

1.3 Omvang en aard verstoring

In het plangebied zullen 12 nieuwe woningen worden gebouwd. Het gebied heeft een totale oppervlakte van circa 11.815 m². Per woning zal gemiddeld 182 m² grond bebouwd gaan worden. Door de aanleg van wegen en nutsvoorzieningen zal de totale verstoring groter zijn.

1.4 Werkwijze

In deze bureaustudie wordt een beeld gegeven van de archeologische resten die in en om het plangebied aanwezig zijn. Daarvoor zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst). Om een beeld te krijgen van de archeologische vindplaatsen en historische elementen in de omgeving, evenals de archeologische verwachting, is de digitale archeologische verwachtingskaart uit 2006 van de gemeente Deventer geraadpleegd. Ook de vernieuwde verwachtingskaart en bijbehorende geomorfologische kaart, die is opgesteld door RAAP³, zijn bekeken. Daarnaast zijn historische kaarten bestudeerd, zoals de kadastrale kaart van 1832. Om een beeld te krijgen van het landschap en de bodem zijn de Bodemkaart van Nederland en het *Actueel Hoogtebestand Nederland* (AHN) (afb.2) geraadpleegd. Al deze gegevens zijn gebruikt om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen en een selectieadvies uit te brengen. Voor een uitgebreide beschrijving van de werkwijze bij een bureaustudie wordt verwezen naar de "Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer".⁴

³ Willemse, Keunen & Van der Veen, 2013.

⁴ Haveman, Kastelein & Vermeulen, 2011.

2. Bureaustudie

2.1 Geomorfologie

Het natuurlijk landschap van de gemeente Deventer bestaat grotendeels uit dekzand. De basis van het landschap wordt gevormd door een Pleistoceen rivierlandschap. Als gevolg van opeenvolgende sedimentatie en erosie door afwisselend wind en water is in het pleniglaciaal (73.000 – 12.500 BP) een terrassenlandschap ontstaan. In het laat glaciaal (12.500 – 10.000 BP) is over dit terrassenlandschap als gevolg van (vaak lokale) verstuiwing in de laatste ijstijd een pakket (jong) dekzand afgezet. Deze laag stuifzand vormde op de terrassen en in de oude rivierdalen kenmerkende ruggen en koppen, die goed geschikt waren voor akkerbouw. De overgang van een hoger naar een lager gelegen gebied (de flanken van de dekzandruggen) werd vaak gekozen als nederzettingslocatie. De lager gelegen delen zijn veel minder intensief gebruikt als weide- of hooiland, en werden vaak pas in de volle of late middeleeuwen en nieuwe tijd bewoond.⁵ De dekzandruggen zijn al vanaf de prehistorie door mensen in gebruik.

Tijdens het laatste deel van de laatste ijstijd (ca. 15.000-10.000 jaar geleden) werd ook in het IJsseldal een grote hoeveelheid dekzand afgezet. Het gevolg was de vorming van een dekzandrug, die als waterscheiding ging fungeren. Hierdoor stond het noordelijke deel van de IJssel bij Deventer niet meer in contact met de Rijn en werd door het IJsseldal alleen water van lokale beken naar het noorden afgevoerd. In de loop der tijd vond vernatting plaats, omdat de beken in het IJsseldal die naar het zuiden afwaterden door overstromingen uit het riviereengebied naar het noorden werden gestuwd. Hierdoor ontstond uiteindelijk tussen 350 en 600 een doorbraak in de waterscheiding en vanaf dat moment was (weer) sprake van een grote rivier in het IJsseldal. Het tijdstip waarop de waterscheiding doorbrak, is nog onduidelijk. Duidelijk is wel dat er in de prehistorie en de Romeinse tijd geen grote rivier door het IJsseldal stroomde.

Vanaf het doorbreken van de waterscheiding tussen 350-600 n. Chr. tot het aanleggen van de dijken in de 14^{de} eeuw stonden grote delen van het jonge dekzandlandschap onder invloed van de IJssel. De IJssel was een meanderende rivier, waarvan de hoofdgeul zich insneed in oudere lagen en zich bij het insnijden geleidelijk verplaatste. Hierdoor ontstond een brede stroomgordel met restgeulen. In perioden van hoog water trad de IJssel nog regelmatig buiten de oevers en de stroomgordel. Na de bedijking vanaf de 14^{de} eeuw nam de invloed van de IJssel af, maar vonden nog wel af en toe dijkdoorbraken plaats. Achter de dijken hadden lokale beken nog veel invloed op het landschap.

In 2013 is in opdracht van de gemeente Deventer een geomorfologische kaart opgesteld. Op deze geomorfologische kaart is de begrenzing van de dekzandrug met esdek aan de noordoostzijde van het plangebied op basis van nieuwe gegevens gewijzigd. Hierdoor ligt de dekzandrug nu buiten het plangebied. Aan de noordwestzijde is eveneens de begrenzing van de nabijgelegen Colmschater enk iets aangepast waardoor deze zone nu iets overlapt met het plangebied. De rest van het plangebied valt in een dekzandvlakte.

⁵ Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat juist de hoge en droge delen in het dekzandlandschap favoriete locaties voor bewoning waren (Klomp & Hermsen, 2002, 18).

2.2 Bodemkunde

Het plangebied is grotendeels gelegen op een dekzandvlakte met in het noordwesten een gedeelte dat ligt op een lage dekzandduin met plaggendek. Bodemkundig gezien is in beide gebieden sprake van een veldpodzolbodem. Veldpodzolbodems komen voor in gebieden waar de bodem onder natte omstandigheden is gevormd.⁶ De veldpodzolgronden zijn vroeger voornamelijk gebruikt als weidegronden voor schapen en het steken van plaggen. Ze liggen veelal naast de bouwlanden (essen, enken). Podzolbodems zijn relatief onvruchtbare bodems. Boeren troffen vanaf de middeleeuwen maatregelen om de bodems te verrijken en bruikbaar te maken. Zij bemesten de grond met plaggen, die waren vermengd met mest. Op deze wijze werd de grond rond de nederzetting niet alleen geschikt voor akkerbouw, maar groeiden de landerijen ook in hoogte. Een met plaggen bemeste akker rond een nederzetting wordt een 'es' of 'enk' genoemd. Hier bevindt zich bovenop de podzol soms een meer dan een meter dikke laag vruchtbare teelaarde, die ook plaggendek genoemd wordt. Onder een plaggendek zijn archeologische grondsporen vaak goed bewaard gebleven.⁷ Wanneer het plaggendek dikker is dan 50 cm is sprake van **enkeerdgronden**, wanneer het dunner is dan 50 cm spreekt men van **laarpodzolgronden**. **Veldpodzolen** ontstaan meestal op iets lager gelegen en daardoor iets vochtiger dekzandgebieden, zoals dekzandwelvingen, die vaak later zijn ontgonnen dan de hoger gelegen delen. De bovengenoemde Colmschater enk is westelijk van het plangebied gelegen en de begrenzing ervan begint op ongeveer 75 m afstand.

2.3 Archeologie & historie

Binnen het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook zijn geen historische elementen bekend. Hieronder wordt per tijdperiode aangegeven welke archeologische vondsten en vindplaatsen bekend zijn in de directe omgeving van het plangebied.

Prehistorie (8800 – 12 v.Chr.) en Romeinse tijd (12 v.Chr.- 450 n.Chr.)

In 1927 werd bij ontgroningen op het Banekaterveld achter de NH kerk van Colmschate, 200 m zuidoostelijk van het plangebied, een deel van een grafveld uit de late bronstijd (1150-800 voor Chr.) ontdekt (Deventer projectcode 5). De locaties van de boerderijen die hierbij horen moeten in een straal van één tot enkele honderden meters (tot maximaal 1000 m) rondom het Banekaterveld worden gezocht. Aangezien ook al bij het noordelijker gelegen NS station Colmschate resten van een woonplaats uit deze periode is aangetroffen, bestaat de kans dat ook in het tussengelegen gebied, waarin ook het plangebied ligt, bewoningsresten uit de late bronstijd aanwezig zijn.

Ter hoogte van de knoop met de Siemelinksweg, de N348 en de spoorlijnen heeft een aantal opgravingen plaatsgevonden die resten uit met name de ijzertijd en Romeinse tijd hebben opgeleverd (Deventer projectcode 133, 208, 209, 215, 265). Uit deze perioden werden nederzittingsresten aangetroffen in de vorm van voorraad- en afvalkuilen en waren er aanwijzingen voor een grafveld uit de vroege ijzertijd. Mogelijk horen de nederzittingsresten uit de ijzertijd bij een erf dat is opgegraven bij de voormalige kruising van de Blauwenoordsweg en de Holterweg (Deventer projectcode 241).

Het terrein van de Scheg (inclusief parkeerterreinen), het braakliggend terrein ten westen van de Scheg en het tracé van de Holterweg, is intensief archeologisch onderzocht

⁶ Steur & Heijink, 1991, 29

⁷ Klomp & Hermsen, 2002.

(Deventer projectcode 97, 137, 206, 217, 256, 269, 276, 282, 1002). In dit gebied is een uitgestrekt nederzettingsareaal opgegraven dat vanaf de late bronstijd tot de laat Romeinse tijd in gebruik gebleven is. Daarnaast werden een kuil met aardewerk uit het laat neolithicum en voorraad- en afvalkuilen uit de midden bronstijd gevonden. In deze perioden was het gebied minder intensief in gebruik dan in de late bronstijd/vroege ijzertijd en late ijzertijd/Romeinse tijd. Het nederzettingsareaal is gelegen op de hierboven genoemde Colmschater enk.

Van de late bronstijd tot het begin van de Romeinse tijd verplaatst de kern van de bewoning zich langs de Holterweg. De Holterweg is ook dan al als route in gebruik. In het gebied daaromheen is tegelijkertijd een aantal verspreide erven in gebruik. In de midden Romeinse tijd blijven de erven steeds meer op één plaats liggen en zijn op die locatie meerdere erven tegelijkertijd in gebruik. De erven lijken zich te concentreren rond het huidige terrein van de Scheg. Uit de late bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd zijn ook de grafvelden bekend, deze bevinden zich met name op de zuidelijke flank van de dekzandrug. In de Romeinse tijd is ook sprake van ijzerproductie in de directe omgeving van de nederzetting: langs de Holterweg werden de resten van vier ijzerovens en houtskoolmeilers gevonden (Deventer projectcode 269).

Middeleeuwen (450 – 1500 n.Chr)

Vindplaatsen uit de middeleeuwen zijn in de omgeving van het plangebied schaars. Net ten oosten van de Colmschater enk zijn bij werkzaamheden ten behoeve van de N348 in 2004 de resten van een boerenerf uit de Volle Middeleeuwen (1050 – 1250 n.Chr) aangetroffen (Deventer projectcode 255) met onder andere kleine (agrarische) bijgebouwen. De vindplaats is gelegen in eenzelfde geomorfologische eenheid als een groot deel van het plangebied; een dekzandvlakte.

In het gebied Het Oostrik ten westen van het plangebied werden middeleeuwse sporen in kleine mate aangetroffen (in de vorm van laat-middeleeuwse stortvondsten; Deventer projectcode 44). Meer middeleeuwse vondsten werden aangetroffen ten zuiden van de spoorlijn (Deventer projectcode 208, 212, 217 en 254). Het kleine aantal middeleeuwse sporen duidt er in vergelijking met het grote aantal prehistorische sporen op, dat zeker in de vroege Middeleeuwen niet overal bewoning plaatsvond. Mogelijk was in de Karolingische tijd (750-1000 n. Chr.) wel sprake van akkers. Zo zijn op enkele locaties karrensporen, greppels en een kavelstoot uit de volle en late Middeleeuwen gevonden.

In de late middeleeuwen was de nabij het plangebied gelegen Colmschater enk in gebruik als akkergebied. De boerderijen lagen verspreid om de enk heen, op de flanken en de lagere delen naast de dekzandrug. De hoogte van de enk of de es, werd door het opbrengen van mest en plaggen op de akkers versterkt.

Nieuwe Tijd (1500 – heden)

In een straal van circa 150 meter van het plangebied zijn drie historische boerderijen gelegen; Dorahof (1891), Veldpape (1660) en Brinkman (1854). Circa 15 m ten zuiden wordt het plangebied begrensd door de weg van Deventer naar Bathmen; de Holterweg. Onder het tracé van de weg zijn sporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd tevoorschijn gekomen.

Onder vrijwel het gehele onderzochte tracé van de Holterweg werd een dik karrensporenpakket waargenomen, waarvan de oudste teruggaan tot de 13^{de} eeuw. Naast de sporen van de weg werden ook sporen van de bermgreppels en van secundaire wegen opgegraven, zoals de oude Blauwenoordsweg.

Circa 40 m ten zuiden van het plangebied ligt de Nederlandse Hervormde Kerk die in 1842 werd gebouwd als waterstaatskerk. Het huidige kerkgebouw dateert van vlak voor de Tweede Wereldoorlog.

Binnen het plangebied zijn geen resten van bovenstaande historische elementen te verwachten.

Tweede Wereldoorlog

Het plangebied overlapt, volgens de nieuwe verwachtingskaart, met twee zones waarbinnen in de Tweede Wereldoorlog een vijandelijk artilleriedoel is aangevallen door het 3^{de} infanterie divisie van de 12th Canadian Field Regiment. Het risico bestaat dat er eventuele resten van deze aanval zich binnen het plangebied nog bevinden.

Verwachtingskaart 2006

Een deel in het noordoosten van het plangebied heeft op de verwachtingskaart uit 2006 een middelhoge verwachting (afb. 3). Dit is vertaald in het bestaande bestemmingsplan "Colmschate e.o." waarin een dubbelbestemming *waarde archeologie* is opgenomen die archeologisch onderzoek verplicht stelt. Volgens het stedenbouwkundig inrichtingsplan valt circa 303 m² van de geplande bebouwing in het gebied (met kavel nummer 7 en 8) waarvoor een dubbelwaarde archeologie is opgenomen. Er is op basis van het huidige bestemmingsplan dus altijd enige vorm van archeologisch onderzoek nodig. De eerste stap hierin is het opstellen van een archeologische bureaustudie.

Verwachtingskaart 2013

In 2013 is in opdracht van de gemeente Deventer een nieuwe verwachtingskaart opgesteld. Deze kent meer detail dan de kaart uit 2006. Op deze nieuwe verwachtingskaart is de begrenzing van de dekzandrug met esdek aan de noordoostzijde van het plangebied op basis van nieuwe gegevens gewijzigd. Hierdoor ligt de dekzandrug nu buiten het plangebied. Dit leidt tot het bijstellen van de verwachting naar beneden van middelhoog tot laag.

Aan de noordwestzijde van het plangebied is eveneens de begrenzing van de es iets aangepast waardoor deze zone nu iets overlapt met het plangebied (ter hoogte van kavel 1). Dit gebied krijgt daarmee een hoge verwachting. Vanwege de vele vindplaatsen gelegen op de Colmschater enk kunnen in dit deel van het plangebied resten worden verwacht daterend uit met name de prehistorie t/m de Romeinse tijd.

Bestemmingsplanwijziging

De nieuwe verwachtingskaart vormt de basis voor de bestemmingsplanwijziging die nodig is voor de nieuwbouwplannen. Daarbij verdwijnt dus de dubbelbestemming in het noordoosten maar zal wel de dubbelbestemming in het westen worden opgenomen. Hier vloeit dan een onderzoeksplicht uit voort die zich zal beperken tot dit hoekje van het plangebied. Volgens het stedenbouwkundig inrichtingsplan staat op dit kavel (nummer 1) een maximale bebouwing gepland van 173 m². De totale verstoring in het gebied met een hoge verwachting zal inclusief graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van nutsvoorzieningen en wegen ongeveer uitkomen op circa 245 m² (afb. 6).

3 Conclusie en gespecificeerde archeologische verwachting

3.1 Samenvatting en conclusie

In het plangebied zullen 12 woningen worden gebouwd. Het plangebied is geomorfologisch gezien grotendeels gelegen in een dekzandvlakte. Dit gebied krijgt vanwege de lage landschappelijke ligging, en de daarmee gepaard gaande gebruiksproblematiek van het terrein door de eeuwen heen, een lage archeologische verwachtingswaarde. Op de huidige bestemmingsplankaart, die gebaseerd is op de oude verwachtingskaart uit 2006, valt circa 303 m² van de geplande bebouwing in het noordoosten van het plangebied in een gebied met een middelhoge verwachting waarvoor een dubbelbestemming *waarde archeologie* is opgenomen. De dubbelbestemming archeologie stelt archeologisch onderzoek verplicht. Op de nieuwe verwachtingskaart uit 2013 is de begrenzing van de dekzandrug met het esdek aan de noordoostzijde van het plangebied op basis van nieuwe gegevens gewijzigd. Hierdoor ligt de dekzandrug nu buiten het plangebied. Dit leidt bij een toekomstige bestemmingsplanwijziging tot het bijstellen van de verwachting in dit deel naar beneden van middelhoog tot laag.

Aan de noordwestzijde van het plangebied is op de nieuwe verwachtingskaart eveneens de begrenzing van de es iets aangepast waardoor deze zone nu iets overlapt met het plangebied (ter hoogte van kavel 1). Dit gebied krijgt daarmee bij een toekomstige bestemmingsplanwijziging een hoge verwachting. Hier staat een totale verstoring gepland van circa 245 m².

Vanwege de vele vindplaatsen die gelegen zijn op de nabijgelegen Colmschater enk kunnen in dit deel van het plangebied resten worden verwacht daterend uit de prehistorie t/m de late middeleeuwen.

Aan de hand van hoofdstuk 1 en 2 van dit bureauonderzoek kunnen de deelvragen als volgt worden beantwoord:

- ***Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en is archeologisch onderzoek voorafgaand aan de voorgenomen ingreep noodzakelijk?***

Het merendeel van het plangebied heeft volgens de oude verwachtingskaart, waarop het bestaande bestemmingsplan is gebaseerd, een lage verwachting. Hier is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Met name in de relatieve laagte van het plangebied bestaat de kans dat er archeologische resten aanwezig zijn in de vorm van waterputten, afvaldumps en misschien rituele offers, behorend bij de prehistorische woonplaatsen die op de dichtbij gelegen hogere gronden aanwezig waren.

Een zone in het noordoosten van het plangebied heeft op de oude verwachtingskaart uit 2006 een middelhoge verwachting. Dit betekent dat op basis van het huidige bestemmingsplan dus altijd enige vorm van archeologisch onderzoek nodig is. De eerste stap hierin is het opstellen van een archeologische bureaustudie. Deze bureaustudie voldoet aan de laatstgenoemde verplichting. In de bureaustudie wordt de nieuwe verwachtingskaart uit 2013 geraadpleegd en aangehouden. Op basis van de nieuwe verwachtingskaart wordt de verwachting voor het noordoosten van het plangebied bijgesteld van middelhoog naar laag.

Bij een toekomstige bestemmingsplanwijziging voor het terrein Cellarius – De Hullu zal de nieuwe verwachtingskaart uit 2013 als basis worden genomen. Dit betekent dat een deel in het noordwesten van het plangebied een hoge verwachting gaat krijgen. Hier staat een totale verstoring gepland van circa 245 m² (ter hoogte van kavel 1 volgens het stedenbouwkundig inrichtingsplan) en is dus onderzoek nodig.

- ***Wat is de aard, datering en omvang van de eventuele verwachte archeologische resten?***

Vanwege vindplaatsen op de nabijgelegen Colmschater en kunnen in het plangebieddeel met een hoge verwachting resten worden verwacht daterend uit de vroege prehistorie - late middeleeuwen. Dit kunnen resten zijn van permanente bewoning en begravingen maar ook van landgebruik zoals landbouw of korte bewoning zoals een jachtkamp. Over de omvang van de te verwachte sporen is moeilijk iets te zeggen. In het deel met de lage verwachtingswaarde kunnen resten van landgebruik en parcelering zoals kavelsloten verwacht worden. Gezien de ligging van dit laatstgenoemde gebied naast de dichtbij gelegen hogere gronden kan ook perifeer gebruik van deze locaties hier verwacht worden. De lokaties van eventuele archeologische resten zijn hier niet te voorspellen daarom geldt hier geen onderzoeksplicht.

- ***Wat is de verstoringsgraad van het plangebied?***

Op de kadastrale kaart van 1832 staat ter plaatse van het plangebied geen bebouwing aangegeven en ook in de huidige situatie staan er geen gebouwen binnen de grenzen van het plangebied. Grootschalige landschappelijke veranderingen en vergravingen zijn, voor zover bekend, uitgebleven waardoor het bodemarchief grotendeels intact is gebleven.

- ***Wat zijn de consequenties van de ingreep voor de eventuele archeologische resten in het plangebied?***

De verstoring zal grotendeels plaatsvinden in een gebied met een lage archeologische verwachting. Een klein deel (circa 245 m²) in het noordwesten heeft wel een hoge verwachting.

3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

In het huidige bestemmingsplan geldt voor het noordoosten van het plangebied een middelhoge verwachting. Bij een toekomstige bestemmingsplanwijziging voor dit terrein zal echter de nieuwe verwachtingskaart uit 2013 als basis worden genomen. Deze kaart kent meer detail dan de kaart uit 2006. Op deze nieuwe verwachtingskaart is de begrenzing van de dekzandrug met esdek aan de noordoostzijde van het plangebied op basis van nieuwe gegevens gewijzigd. Hierdoor ligt de dekzandrug nu buiten het plangebied. Dit leidt tot het bijstellen van de verwachting naar beneden van middelhoog naar laag. Aan de noordwestzijde is eveneens de begrenzing van de es iets aangepast waardoor deze zone nu iets overlapt met het plangebied. Dit gebied krijgt daarmee een hoge verwachting (ter hoogte van kavel 1). De dubbelbestemming in het noordoosten vervalt maar er zal wel een dubbelbestemming in het westen worden opgenomen. Hier vloeit dan een onderzoeksplicht uit voort die zich zal beperken tot dit hoekje van het plangebied.

3.3 Selectieadvies

Bij een toekomstige bestemmingsplanwijziging zal de dubbelbestemming in het noordoosten verdwijnen maar zal wel een dubbelbestemming in het noordwesten worden opgenomen. Hier vloeit dan een onderzoeksplicht uit voort die zich zal beperken tot dit hoekje van het plangebied (circa 245 m²). Hiervoor dient op deze locatie eerst een controlerend booronderzoek te worden uitgevoerd. Indien hieruit blijkt dat het bodemprofiel intact is, dient

archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden, waarschijnlijk in de vorm van een archeologische begeleiding.

3.4 Selectiebesluit

Het selectieadvies is voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog en wordt door de bevoegde overheid overgenomen.

Bij een toekomstige bestemmingsplanwijziging zal een deel in het noordwesten van het plangebied een hoge verwachting krijgen en dient hier de nieuwbouwlocatie archeologisch te moeten worden onderzocht. Daarvoor dient op deze locatie eerst een controlerend booronderzoek te worden uitgevoerd. Indien hieruit blijkt dat het bodemprofiel intact is, dient archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden.

3.5 Kosten

Aan deze bureaustudie zijn geen kosten verbonden. De controleboringen uitgevoerd door Archeologie Deventer zijn voor rekening van de gemeente. Indien hierna vervolgonderzoek noodzakelijk is, zijn de kosten van het voorbereiden, uitvoeren en uitwerken van elke vorm van archeologisch vervolgonderzoek en het opstellen van PvE's voor rekening van de ontwikkelaar. Ook eventuele niet-archeologische kosten, die het gevolg zijn van vertraging, zijn voor rekening van de ontwikkelaar.

Literatuur

Haveman, E., D. Kastelein & B. Vermeulen, 2011. *Handleiding bureaustudie Archeologie Deventer* (intern document), Deventer.

Klomp, M., & I. Hermsen, 2002. *Archeologisch onderzoek in het wegtracé van de N348 nabij Blauenoord-Colmschate (gemeente Deventer). Rapportages Archeologie Deventer 7*, Deventer.

Mulder, T., 2005. *Achter leilinden en kastanjebomen. De geschiedenis van boerderijen, landhuizen en hun bewoners in de voormalige gemeente Diepenveen*, Schalkhaar.

Willemse, N.W., L.J. Keunen & S. van der Veen, 2013. *Die plaatsen, welke in de Douwelerkolk verdronken zijn... Fysisch- en historisch-geografische bouwstenen voor een archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer. RAAP Rapport 2571*. Zutphen.

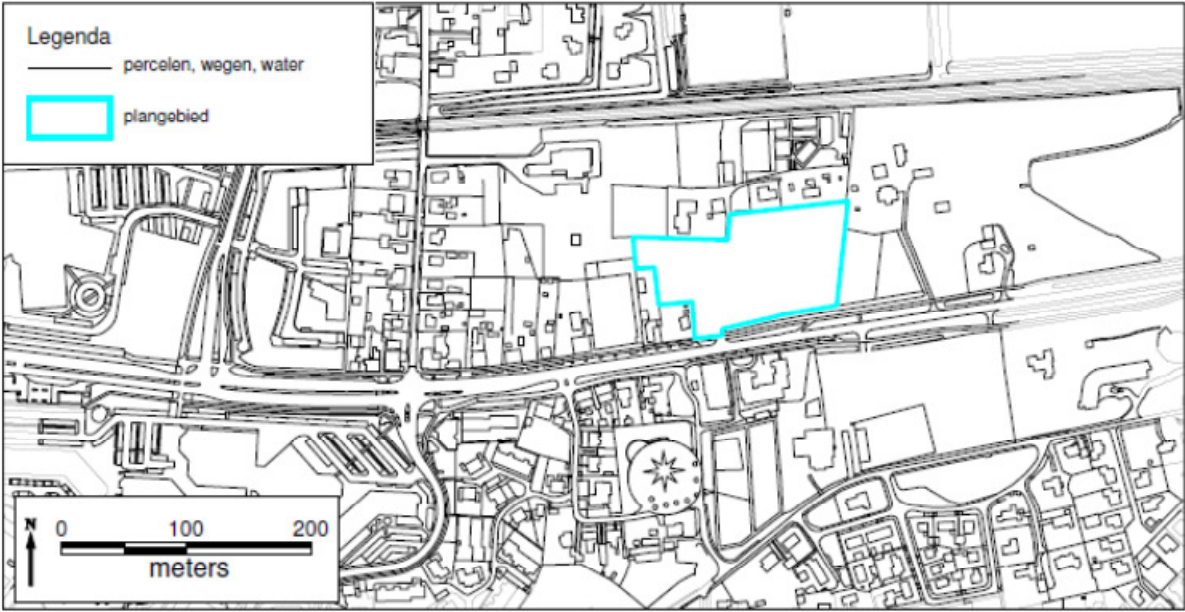
Kaarten:

Kadastrale minuutplan van 1832
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000
Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000

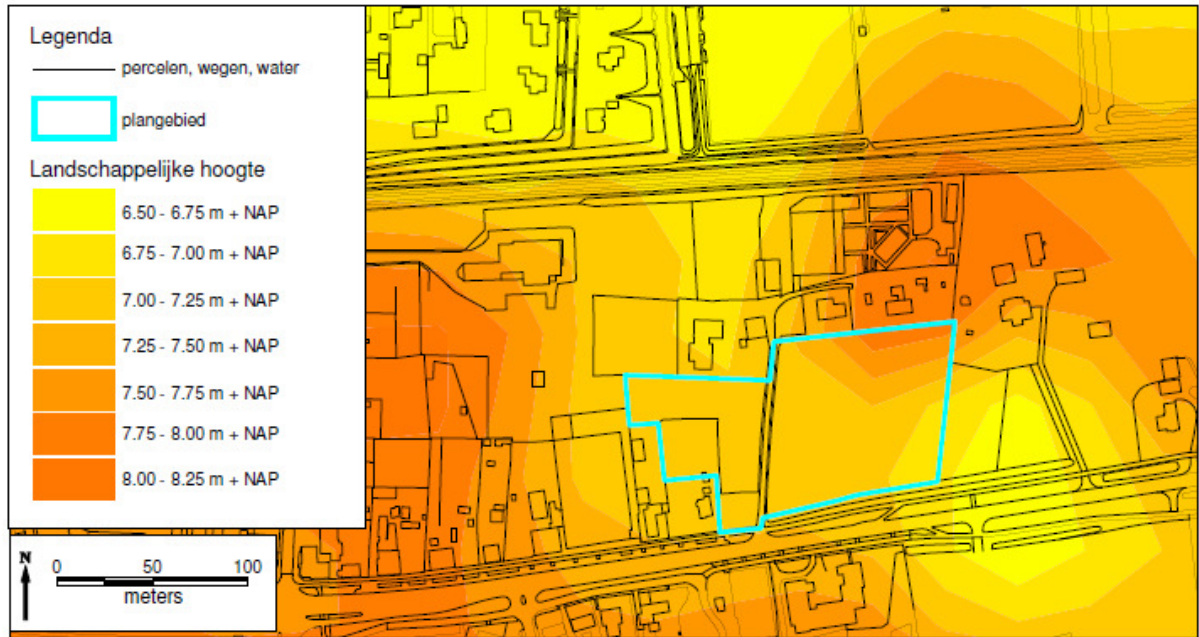
Websites:

www.watwaswaar.nl
www.sikb.nl
www.geologievannederland.nl
www.bodemacademie.nl

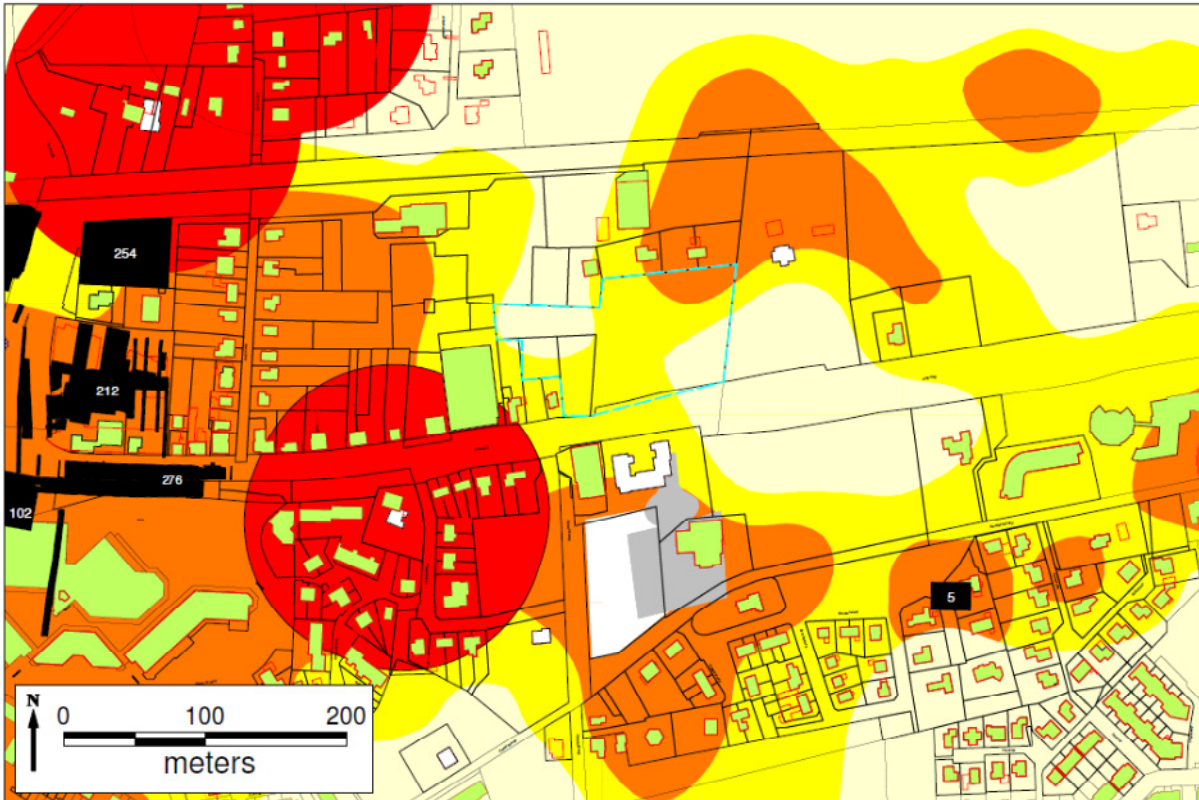
Afbeeldingen



Afb. 1. De ligging van het plangebied op de gemeentelijke basiskaart.



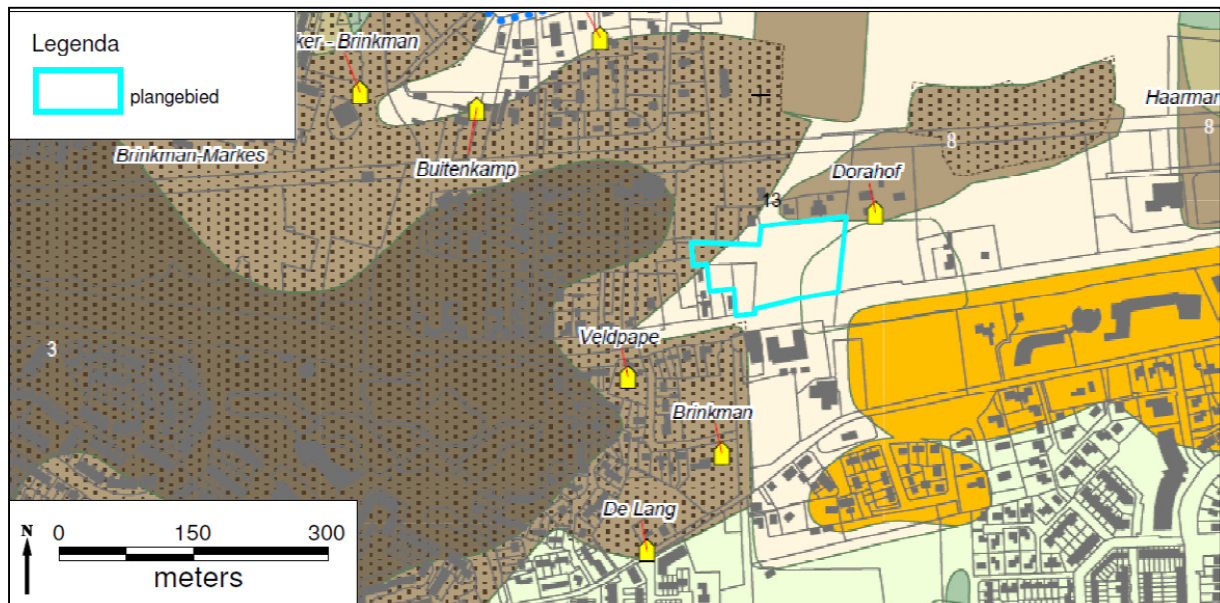
Afb. 2. Het plangebied op de hoogtelijnen kaart



Afb. 3 Het plangebied op de oude archeologische verwachtingskaart die de basis is van het huidige bestemmingsplan.

Legenda

- Plangebied
- Huidige bebouwing
- Opgravingen
- Historische boerderijen
- Buffers rond historische boerderijen
- Terrein NH Kerk
- Geen archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting
- Matige archeologische verwachting
- Middelhoge archeologische verwachting
- Hoge archeologische verwachting



Afb. 4. Uitsnede uit de nieuwe geomorfologische kaart van de gemeente Deventer met het plangebied.

Die plaatsen, welke in de Douw elerkolk verdronken zijn ...

Geomorfogenetische kaart van de gemeente Deventer

RAAP-rapport 257 1, kaartbijlage 1, westblad, schaal 1:10000

DEKZANDLANDSCHAP

- 1 stuifzandrug - of kop (relief > 2.5 m)
- 2 associatie van stuifzand en dekzandruggen en koppen
- 3 hoge dekzandduinen met plaggendek
- 4 hoge dekzandduinen met dun plaggendek
- 5 dekzandrug
- 6 laatglaciaal en/of vroegholocene duin met dun plaggendek
- 7 laatglaciaal en/of vroegholocene duin met plaggendek
- 8 lage dekzandduinen met plaggendek
- 9 lage dekzandduinen met dun plaggendek
- 10 lage dekzandduinen
- 11 dekzandwieling met dun plaggendek
- 12 dekzandwielingen
- 13 dekzandvlakte
- 14 fluviatile terrasrest met (jong) dekzandwielingen
- 15 fluviatile terrasrest met (oud) dekzand en dun plaggendek
- 16 fluviatile terrasrest met (oud) dekzand
- 17 (uitgestoven) laagte/depressie

BEEKDALLANDSCHAP

- 20 verspoelde dekzandvlakte met beekzettingen en plaggendek
- 21 verspoelde dekzandvlakte met beekzettingen
- 22 dalvormige laagte met dun plaggendek
- 23 dalvormige laagte met (dekzand) wieling
- 24 dalvormige laagte
- 25 dalvormige laagte met beek- en/of rivierzettingen
- 26 dalvormige laagte met veen
- 27 beekdalbodem met plaggendek
- 28 beekdalbodem met meanderuggen en geulen
- 29 beekdalbodem met geul
- 30 beekdalbodem met meanderuggen en -geulen en veen
- 31 dobbe-achtige laagte

RIVIEROEVERLANDSCHAP

- 40 laatglaciaal en/of vroegholocene duin, deels verdoven
- 41 laatglaciaal en/of vroegholocene duincomplex (relief 0.5 - 1.5m)
- 42 laatglaciaal en/of vroegholocene duin, vergraven

DALRANDLANDSCHAP

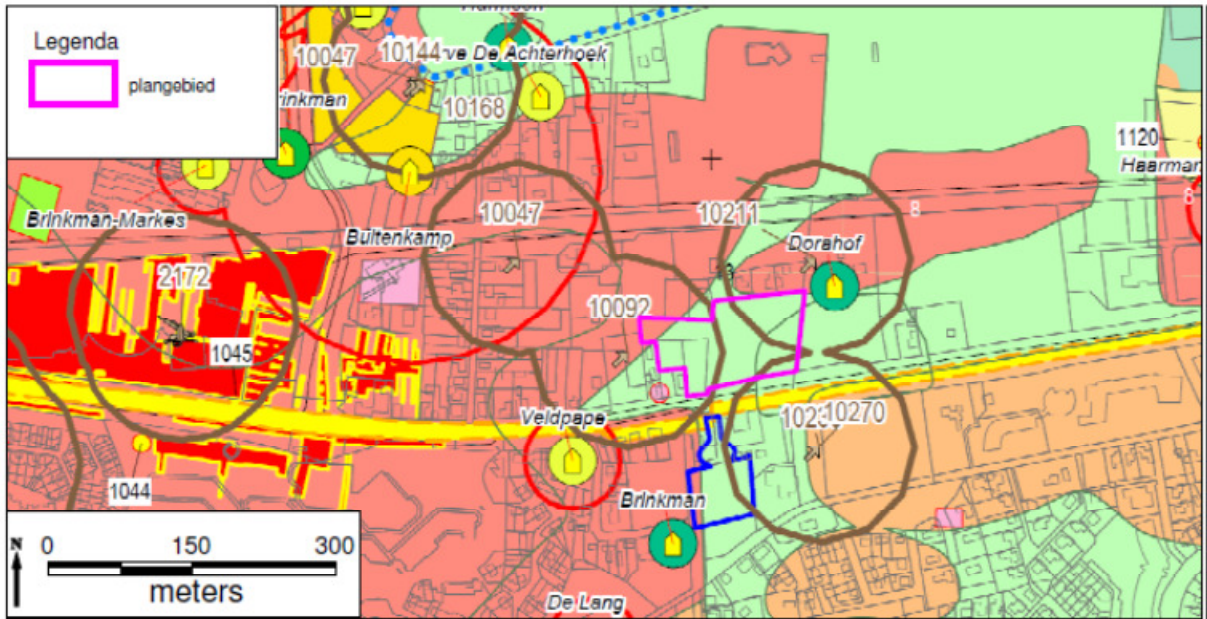
- 50 fluviatile terrasrest met (oud) dekzand en ivierklei
- 51 verspoelde duinzettingen met plaggendek
- 52 verspoelde duinzettingen met doorbraakzettingen
- 53 doorbraakwaaiers/verspoeld ivierduinzand
- 54 rivierterrasvlakte met plaggendek
- 55 rivierterrasvlakte
- 56 fluviatile terrasrest met ivierklei
- 57 fluviatile terrasrest met ivierklei en dun ophogingsdek
- 58 verspoelde fluviatile terrasrest
- 59 doorbraakwaaiers met dun plaggendek
- 60 doorbraakwaaiers
- 61 overloop en/of doorbraakgeulen met plaggendek
- 62 overloop en/of doorbraakgeulen
- 63 overloop en/of doorbraakgeulen
- 64 overloop geulen
- 65 doorbraakgeul
- 66 laagte met kolken
- 67 kolk

RIVIEROVERSTROMINGSVLAKTE

- 70 dekzandwieling afgedekt door een deels tot 80 cm - Mv ingedrongen zandig klei
- 71 dekzandzettingen: ingedrongen kleidek met zand tussen 80-120 cm - Mv
- 72 laaggelegen ivieroverstromingsvlakte met siltige IJssseklei op beekle
- 73 crevasse-afzettingen: ingedrongen kleidek met zand tussen 80-120 cm - Mv
- 74 crevassewaaiers, hooggelegen
- 75 crevassewaaiers, laaggelegen
- 76 crevassegeul

RIVIERLANDSCHAP







- 80 meanderuggen
- 81 meanderuggen bimendigs
- 82 hoge kronkelwaardvlakte
- 83 lage kronkelwaard
- 84 lage kronkelwaardvlakte
- 85 hoogwatergeul (nevengeul)
- 86 hoogwatergeul (nevengeul), deels verland



Afb. 5. Uitsnede uit de nieuwe archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer met historische elementen (zie voor legenda hieronder).

Die plaatsen, welke in de Douw elerkolk verdronken zijn ...
Archeologische waarden- en verwachtingskaart voor de gemeente Deventer
RAAP-rapport 2571, kaartbijlage 2, westblad, schaal 1:10.000

Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

	terrein van cultuurhistorische waarde, stad Deventer binnen de vestingwerken (AMK-terrein 13969)	Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Karolingische periode en later. Archeologische resten veelal afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
	middelmatige verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit met name de oudere Prehistorie. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).
	lage verwachting	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).
	lage verwachting, beekdallandschap	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Specifieke verwachting voor (beek)dalgebonden archeologie (resten van jachtactiviteiten, nederzettingdumps, deposities, overgangen en beekaccessen). Archeologische resten afgedekt door een al dan niet dikke conserverende laag beekafzettingen (klei, zand, veen) en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 14).
	onbekende verwachting	Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone.

Archeologie


 terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen)

16013 AMK-monumentnummer


 bekende archeologische vindplaats

105 Deventer projectnummer


 havezate


 versterking (landweer, kasteel, omgracht terrein, schans)

Historische infrastructuur


 brug/wonder


 (overlaat)sluis of dijk

 stuw


 voorde

 historische weg

 (voormalige) bandijk











 waterloop

Historische nederzettinglocaties












 historische nederzetting/erven (centrum coördinaat)
 Groot Baarle boerderijnaam

 bufferzone boerderijverplaatsingen (200/50 m)






Fase

-  onbekend
-  fase 1 (AD 800-1100)
-  fase 1 of 2 (AD 800-1500)
-  fase 1, 2 of 3a (AD 800-1596)
-  fase 2 (AD 1100-1500)
-  fase 2 of 3a (AD 1400-1600)
-  fase 3a (AD 1500-1700)
-  fase 3a of 3b (AD 1500-1832)
-  fase 3b (AD 1700-1832)
-  fase 4 (AD 1832-1900)

Tweede Wereldoorlog

-  begraafplaats
-  crash-site VI
-  crash-site
-  FLAK
-  gebouw
-  kazemat/ingeb.tank
-  krijgshandeling
-  militair terrein
-  stelling
-  schuilplaats
-  overig

Indicatie mate van bodemverstoring

-  > 40 cm -Mv afgegraven bodem
-  vergraven grond (> 40 cm -Mv verstoord)
-  opgehoogd
-  geëgaliseerd
-  bemestingsdek (> 35 cm dik) in stedelijke kern

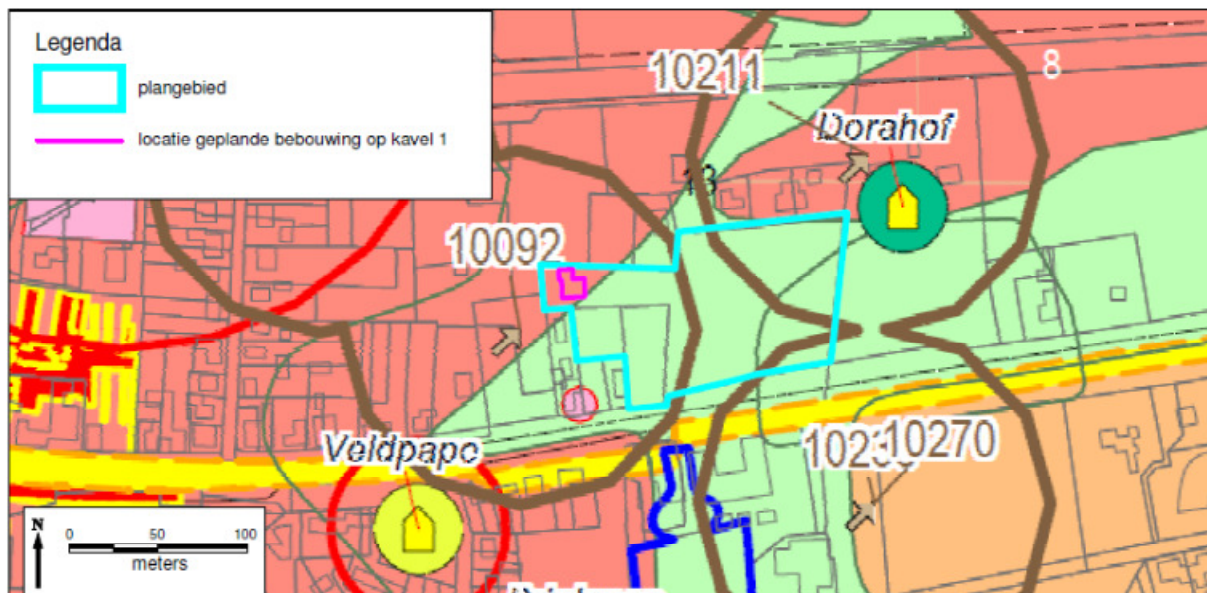
archeologische verwachting

- laag, vermoedelijk tot diep onder het archeologische niveau vergraven bodem
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringdiepte
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringdiepte
- afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

Overig

-  water
- Rande toponiem zoals vermeld op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000
-  gemeentegrens

RAAP
2012



Afb. 6. De ligging van de geplande bebouwing (met paars aangegeven) geprojecteerd op de nieuwe verwachtingskaart.

Bijlage 4 Archeologisch onderzoek





Controleboringen Cellarius - De Hullu (project 494)

Briefrapport

Controleboringen Cellarius / De Hullu, Colmschate (project 494)

Behorende bij bureaustudie met adviesnummer 605, in het kader van de nieuwbouw van 12 woningen.

	Naam:	Datum:	Paraaf:
Akkoord Auteur	E. Mittendorff	07-11-2013	
Akkoord gemeentelijk archeoloog	B. Vermeulen	07-11-2013	

Datum uitvoering: 29 oktober 2013

Rapporteur: drs. E. Mittendorff

Bevoegd gezag: drs. B. Vermeulen

Aantal boringen: 7

Inhoud

Inhoud	2
1 Inleiding en werkwijze	1
2 Resultaten	2
3 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen.....	3
4 Selectieadvies.....	3
5 Selectiebesluit aan de hand van het booronderzoek	4
6 Literatuur.....	4
Bijlage I	5

I Inleiding en werkwijze

In Colmschate zal aan de Holterweg een twaalfstal nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd. Bij de bouw zullen eventuele archeologische waarden ter plaatse kunnen worden verstoord. Daarom is in opdracht van het bevoegd gezag (Gemeente Deventer) door Archeologie Deventer een bureaustudie uitgevoerd.¹ Dit onderzoek was noodzakelijk om vast te stellen of de voorgenomen bodemingrepen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten zouden kunnen verstoren. Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, op basis waarvan is geadviseerd om op het terrein controleboringen uit te voeren om de intactheid van de bodem te controleren. Deze rapportage vormt de verslaglegging van dit booronderzoek. Voor de geomorfologische, bodemkundige en archeologische context wordt verwezen naar de bureaustudie.

Op het noordwestelijke deel van het terrein van de geplande nieuwbouw zijn in totaal 7 boringen gezet. De boringen zijn zoveel mogelijk verspreid over het plangebied geplaatst (zie afb. 1). De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een maximale diepte van 100 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (houtskool, aardewerk enz.). Er zijn geen monsters genomen. De locaties van de boringen zijn met behulp van GPS ingemeten.

De boringen 2, 3 en 5 zijn buiten het gebied met een verwachtingswaarde gezet, om de begrenzing van de verwachtingswaarde in het veld te controleren.

Het booronderzoek richtte zich op de volgende onderzoeksvragen:

- Komt de natuurlijke bodemopbouw overeen met de beschrijving in de bureaustudie?
- Is de bodemopbouw ter plekke intact of is sprake van verstoringen in het plangebied?
- Dient de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied op basis van de resultaten van het booronderzoek te worden bijgesteld of blijft deze gehandhaafd?

¹ Stronkhorst, 2013.



Afb. 1: Overzicht van uitgevoerde boringen

2 Resultaten

De natuurlijke ondergrond in het onderzoeksgebied bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig geel zand, dat als dekzand geïnterpreteerd kan worden. In boringen 1, 3, 5 en 7 vertoont het dekzand lichte gleyvlekken, deze zijn in de andere boringen in de bovenste laag van het dekzand afwezig. Het pakket jong dekzand heeft een dikte van 20-25 cm, daaronder bevindt zich siltig zand met leembaantjes (oud dekzand). De bovenzijde van het dekzand varieert tussen 6,30 en 6,60 m + NAP, waarbij het natuurlijke reliëf in westelijke richting iets op lijkt te lopen.

In alle boringen waren restanten van de oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van een donkerbruine zwak tot matig humeuze horizont (Bh-horizont). De aanwezigheid van deze relatief donkere, dunne B-horizont en dunne E horizont wijst op een interpretatie als veldpodzol.

In alle zeven boringen is een plaggendek aangetroffen. Dit bestaat uit donkergrijsbruin matig fijn, matig humeus zand. Sporadisch bevat het dek een fragmentje houtskool, in boring 3 bevat deze laag fragmenten steenkool. Andere vondsten zijn niet aangetroffen. Het plaggendek heeft een dikte van 40-50 cm. De overgang van het plaggendek naar de natuurlijke bodem/ondergrond verloopt vrij scherp. Aanwijzingen voor een prehistorische gebruiksfase of de aanwezigheid van een prehistorische akkerlaag zijn niet aangetroffen.

In alle zeven boringen is de stratigrafie intact en zijn geen diepe verstoringen aangetroffen. In boring 4 is sprake van een dunne laag opgebrachte grond met een dikte van 10 cm. De onderliggende lagen zijn echter nog intact, zodat hier geen sprake is van een verstoring van eventueel aanwezige archeologische sporen.

3 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke flank van een lage dekzandrug. Het hoogteverschil tussen het oostelijke en het westelijke deel van het plangebied bedraagt ongeveer 30 cm. Aanwijzingen voor gebruik in de prehistorie of vroege middeleeuwen, zoals een akkerlaag, zijn niet aangetroffen. De aanwezigheid van sporen uit deze perioden kan echter op basis van dit beperkte booronderzoek niet worden uitgesloten, maar lijkt gezien het relatief vochtige bodemtype niet waarschijnlijk. De bovenste 40-50 cm van het profiel bestaat uit een dun plaggendek, dat vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd op het land is opgebracht. Dit plaggendek is in alle zeven boringen intact. Het plaggendek zorgt voor een conserverende werking voor eventueel aanwezige archeologische sporen. De onderzoeksvragen kunnen daarmee als volgt worden beantwoord:

-Komt de natuurlijke bodemopbouw overeen met de beschrijving in de bureaustudie?

In het plangebied is inderdaad een plaggendek aanwezig, de ondergrond bestaat uit een laag dekzandduin. De natuurlijke bodemvorming in het plangebied voorafgaand aan het opwerpen van het plaggendek bestond uit een veldpodzol.

-Is de bodemopbouw ter plekke intact of is sprake van verstoringen in het plangebied?

Binnen het plangebied zijn geen verstoringen aangetroffen in de bodemopbouw.

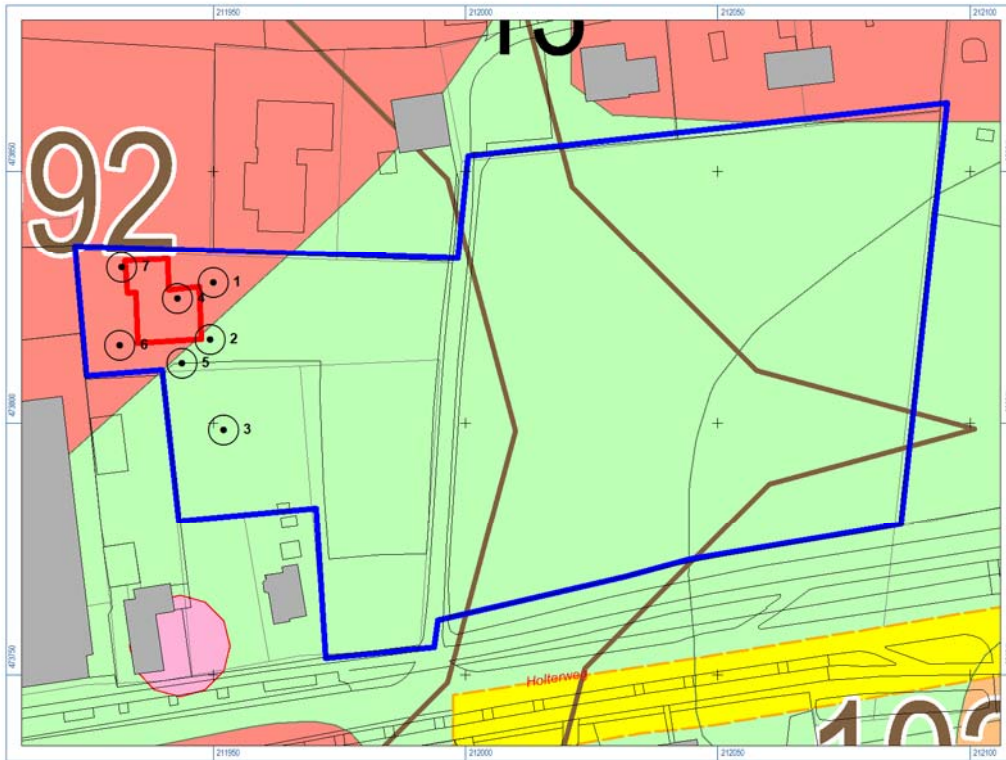
-Dient de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied op basis van de resultaten van het booronderzoek te worden bijgesteld of blijft deze gehandhaafd?

Hoewel de bodemopbouw in het onderzoeksgebied intact is, duidt de aanwezigheid van een veldpodzol in combinatie met regelmatig optredende gleyverschijnselen op een relatief vochtige bodem. Omdat tevens geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor een prehistorische gebruiksfase van het terrein (bijvoorbeeld in de vorm van een akkerlaag) wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen laag ingeschat. De beperkte dikte van het plaggendek wijst erop dat het terrein pas relatief laat in cultuur gebracht is.

4 Selectieadvies

Hoewel de bodemopbouw in het onderzochte deel van het plangebied intact is, geven de resultaten van het booronderzoek aanleiding om de archeologische verwachting van dit deel naar beneden bij te stellen. Het relatief vochtige bodemtype en de aanwezigheid van gleyverschijnselen suggereren een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische sporen. In de huidige plannen staat binnen de zone met een hoge verwachting een huiskavel gepland met een oppervlakte van ca. 180 m² (afb. 2).

Uit de relatief beperkte oppervlakte van deze ingreep (minder dan 200 m²) en de naar beneden bijgestelde verwachting voor dit deel van het terrein volgt het selectieadvies om de werkzaamheden vrij te geven en dus geen vervolgonderzoek voor te schrijven.



Afb. 2: Het geplande kavel aan de noordwestzijde van het plangebied (rood) ten opzichte van de archeologische verwachting en de uitgevoerde boringen

5 Selectiebesluit aan de hand van het booronderzoek

Het selectieadvies is voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog en wordt door de bevoegde overheid overgenomen.

Gezien de archeologische verwachting is in het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

6 Literatuur

Stronkhorst, M., 2013. *Cellarius/De Hullu, Nieuwbouw 12 woningen*, archeologische bureaustudie 605, Deventer.

Bijlage I

Boorbeschrijvingen Cellarius – De Hullu

Boornummer	Diepte cm-MV	Beschrijving	Interpretatie
1			
(Maaiveld 6,95 m+NAP) Dekzand 6,40 m+NAP	0-30	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	30-40	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Bh
	40-50	Oranjebruin-geel matig fijn, zwak siltig, zand	BC2
	50-55	Oranjebruin matig fijn, zwak siltig, zand	BCI
	55-70	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C2 (dekzand)
	70-100	Geel fijn, zwak siltig, enkele leemlagen, lichte gleyverschijnselen	CI (oud dekzand)
	100	#	
2			
(Maaiveld 7,00 m+NAP) Dekzand 6,30 m+NAP	0-40	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	40-45	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand	Aa
	45-55	Bruin-licht grijs matig fijn, zwak siltig, zand	E
	55-70	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Bh
	70-90	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C (dekzand)
	90	#	
3			
(Maaiveld 7,00 m+NAP) Dekzand 6,50 m+NAP	0-30	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	30-40	Bruingrijs matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand, steenkool	Aa
	40-50	Geel/geelbruin matig fijn, zwak siltig, zand	BC
	50-60	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C (dekzand)
	60-65	Geel matig fijn, zwak siltig zand, enkel gleyverschijnselen	C (dekzand)
	65	#	
4			
(Maaiveld 6,95 m+NAP) Dekzand 6,55 m+NAP	0-20	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	20-30	Geel/geelbruin matig fijn, zwak siltig, zand	Aa (opgebracht)
	30-35	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Bh
	35-40	Donkerbruin – bruin – geel matig fijn, zwak siltig, zand	BC
	40-50	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C (dekzand)
	50-60	Geel matig fijn, zwak siltig zand, iets grind	C (dekzand)
	60	#	
5			
(Maaiveld 6,95 m+NAP) Dekzand 6,65 m+NAP	0-20	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	20-25	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Bh
	25-30	Donkerbruin – bruin – geel matig fijn, zwak siltig, zand	BC
	30-50	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C (dekzand)
	50-60	Geel fijn, zwak siltig, enkele leemlagen, lichte gleyverschijnselen	CI (oud dekzand)
	60	#	

6			
(Maaiveld 7,00 m+NAP) Dekzand 6,60 m+NAP	0-20	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	20-30	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Bh
	30-40	Donkerbruin – bruin – geel matig fijn, zwak siltig, zand	BC
	40-60	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C (dekzand)
	60	#	
7			
(Maaiveld 6,95 m+NAP) Dekzand 6,55 m+NAP	0-30	Donkergrijsbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	AapI (bouwvoor)
	30-40	Donkerbruin matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand	Bh
	40-50	Geel matig fijn, zwak siltig zand	C (dekzand)
	50-60	Geel matig fijn, zwak siltig zand, gleyverschijnselen	C (dekzand)
	60	#	

Bijlage 5 memo bedrijven en milieuzonering

MEMO

Aan : Caroline Winkelhorst
Van : Ceciel Overgoor
Dossier : BA2993-101-100
Project : Milieuonderzoeken stadsvilla's Cellarius/de Hullu
Betreft : Advies bedrijven en milieuzonering, terrein Cellarius/de Hullu
Datum : 7 april 2011

Vraag

Stap 1

In de eerste stap wordt bij de gemeente het milieudossier opgevraagd. Op basis van het milieudossier wordt nagegaan of op basis van deze informatie een goede ruimtelijke onderbouwing kan worden gegeven om binnen de richtafstand van de inrichting nieuwe woningen te realiseren. Indien de informatie uit het milieudossier te beperkt is dan volgt stap 2.

Bedrijven en milieuzonering

Het plangebied ligt binnen de richtafstand, zoals bedoeld in de VNG-handreiking bedrijven en milieuzonering van Hoveniersbedrijf de Colm aan de Holterweg 95a te Deventer (zie figuur 1 en 2).

Voor dit bedrijf is op 1 november 2010 een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend voor een hoveniersbedrijf met eigen kweekplanten en de opslag en verkoop van consumentenvuurwerk. Uit informatie van de gemeente Deventer blijkt dat de opslagcapaciteit voor vuurwerk recent is vergroot. Er loopt op dit moment een nieuwe aanvraag over een detailaanpassing met betrekking tot de vuurwerkopslag, maar dit heeft geen effecten buiten de inrichting.

De VNG-handreiking bedrijven en milieuzonering (2009) is een standaardwerk in de gemeentelijke praktijk voor ruimtelijke inpassing van bedrijven en bedrijventerreinen. Deze VNG-uitgave bevat een richtafstandenlijst waarin voor allerlei soorten bedrijvigheid (vele honderden) een categorie indeling is weergegeven met daarbij de richtafstanden vanwege geur, stof, geluid en gevaar die bij voorkeur tot milieugevoelige functies worden aangehouden.

De richtafstand geldt vanaf de terreingrens (grens van de bestemming die het bedrijf toelaat) tot de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

De richtafstand voor het hoveniersbedrijf bedraagt 50 m (plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m², milieucategorie 3.1) vanwege het aspect geluid.

De opslag van vuurwerk bedraagt maximaal 10 ton. De bijborende richtafstand is 30 m (consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton, milieucategorie 2) vanwege het aspect gevaar.

Uitgangspunt is dat op het terrein van het hoveniersbedrijf en op de overige in de directe omgeving van het plangebied gelegen terreinen geen hogere milieucategorieën zijn toegelaten dan de milieucategorieën van de feitelijk aanwezige bedrijven.

Omdat de richtafstand van het hoveniersbedrijf de beoogde woningbouw overlapt is de milieubelasting voor de maatgevende milieuaspecten onderzocht met behulp van de vigerende milieuvergunning. Uit de vigerende milieuvergunning blijkt het volgende.

Geluid

De dichtstbijgelegen bestaande woning van derden, Holterweg 95, ligt direct naast de inrichtingsgrens (direct naast de toegangsweg). Deze woning ligt op kleinere afstand van de grens van de inrichting van de geplande woningen in het plangebied (zie figuur 1 en 2).

De inrichting is gelegen nabij de spoorlijn Deventer-Almelo en de Holterweg. Daardoor zal het referentieniveau hoger zijn dan de richtwaarde voor landelijk gebied, conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (1998). Op voorhand lijkt de gebiedstypering rustige woonwijk, weinig verkeer beter aan te sluiten bij de omgeving. Dit houdt in dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar,LT} in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 45 dB(A), 40 dB(A), 35 dB(A) mag bedragen. Het maximale geluidsniveau L_{Amax} bedraagt bij voorkeur maximaal L_{Ar,LT} + 10 dB, maar maximaal respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A), 60 dB(A).

Indicatieve berekening

Met behulp van rekenmethode I uit de HMRI (Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999) is indicatief het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) berekend. De geluidsbelasting is berekend op Holterweg 95. Deze woning zal waarschijnlijk de hoogste geluidsbelasting ondervinden.

Bij de berekening is uitgegaan van de gegevens in de aanvraag milieuvergunning. De situatie exclusief de vuurwerkverkoop (3 dagen per jaar) is beschouwd. Op basis van de indicatieve berekening voldoet het L_{Ar,LT} aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk met weinig verkeer. Het maximale geluidsniveau L_{Amax} voldoet aan de maximale waarde van 70 dB(A). De activiteiten vinden alleen in de dagperiode plaats.

Gevaar

In het vrijwaringsgebied mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Het vrijwaringsgebied valt geheel binnen het eigen terrein van de inrichting. De inrichting voldoet aan de eisen uit het Vuurwerkbesluit.

Conclusie

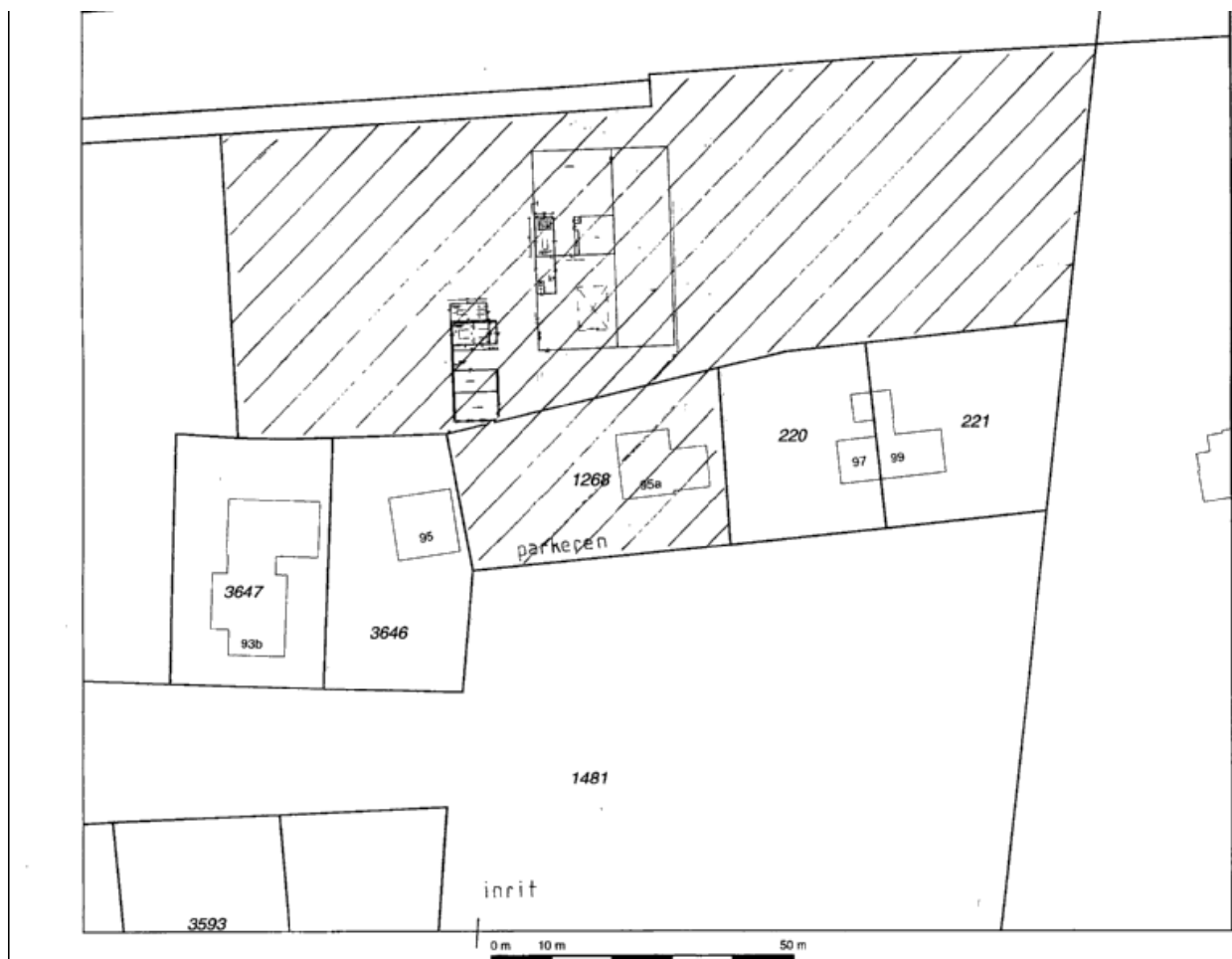
Het plangebied ligt binnen de richtafstand, zoals bedoeld in de VNG-handreiking bedrijven en milieuzonering, van Hoveniersbedrijf de Colm aan de Holterweg 95a te Deventer. Het plangebied ligt niet binnen richtafstanden van andere bedrijven.

Op basis van de indicatieve geluidberekening die is uitgevoerd voor het verlenen van de milieuvergunning voor Hoveniersbedrijf de Colm kan het bedrijf voldoen aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor een rustige woonwijk met weinig verkeer, op de woning Holterweg 95. Een overschrijding van het maximale geluidsniveau wordt niet verwacht.

Omdat de geplande woningen in het plangebied iets verder van de inrichting liggen dan woning Holterweg 95 kan ook bij de woningen aan het plangebied worden voldaan de richtwaarde van 45 dB(A) en het vergunde maximale geluidsniveau.

Dit betekent dat bij de nieuwe woningen in het plangebied sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat. De wijziging van het bestemmingsplan is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

Figuur 1: inrichtingsgrenzen Wm-vergunning Hoveniersbedrijf de Colm, Holterweg 95a



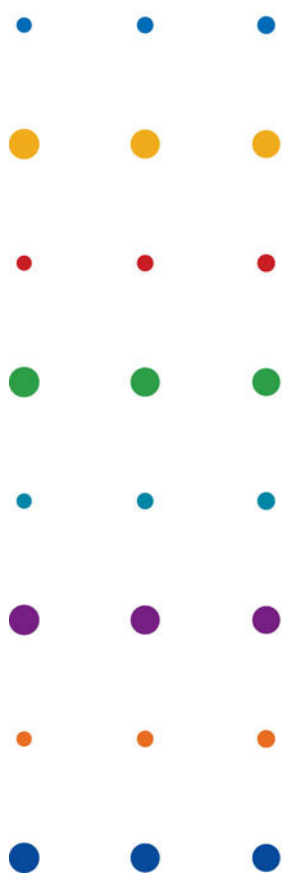
Figuur 2: plangebied



Bijlage 6 Natuuronderzoek

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate

Natuurtoets



Cellarius/de Hullu

mei 2011
Definitief

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate

Natuurtoets

dossier : BA2993-101-100
registratienummer : MD-DE20110163
versie : definitief
classificatie : vertrouwelijk

Cellarius/de Hullu

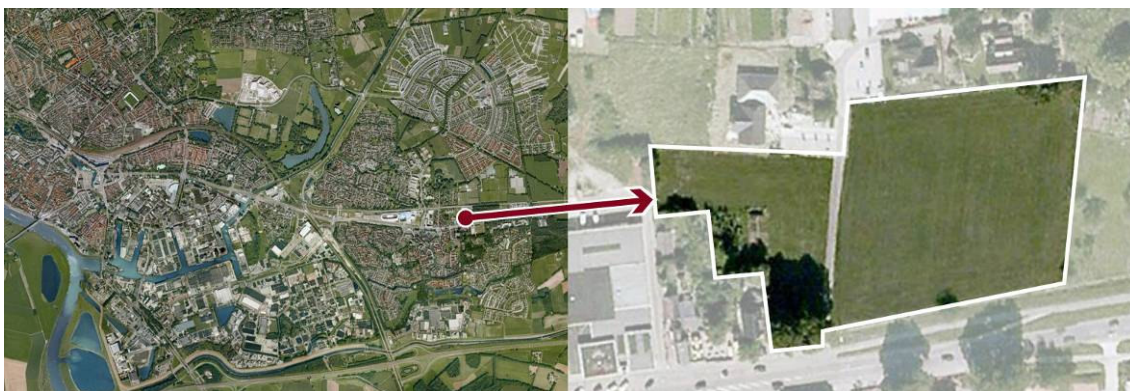
mei 2011
Definitief

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding & Doel	3
1.2	Leeswijzer	3
2	ONTWIKKELING STADSVILLA'S CELLARIUS/DE HULLU	4
2.1	Plangebied	4
2.2	Aard van de ingreep	5
3	NATUURWETGEVING	6
3.1	Provinciale uitwerking van het compensatiebeginsel	6
3.2	Natuurbeschermingswet 1998	6
3.3	Flora- en faunawet	7
4	EFFECTEN OP DE NATUURWAARDEN	9
4.1	Flora	9
4.2	Vogels	9
4.3	Vleermuizen	10
4.4	Overige zoogdieren	10
4.5	Libellen en vlinders	10
4.6	Amfibieën en reptielen	10
4.7	Overige soorten	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Gevolgen van het voornemen voor beschermde natuurwaarden	12
5.2	Vervolgstappen	12
6	GERAADPLEEGDE BRONNEN	14
7	COLOFON	15

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding & Doel

Cellarius/de Hullu heeft het voornemen om op het terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate (zie Afbeelding 1) 12 stadsvilla's te realiseren. De voorgenomen werkzaamheden kunnen effect hebben op de flora en fauna in het plangebied én in de omgeving van het plangebied. De opdrachtgever is verplicht in het kader van het provinciale compensatiebeginsel, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet de effecten van deze ontwikkeling op de natuur te onderzoeken. Deze rapportage toetst de effecten van de realisatie van 12 stadsvilla's op het terrein Cellarius/de Hullu aan de natuurwetgeving. Er wordt aangegeven welke aspecten van de natuurwetgeving relevant zijn voor de uitvoering van het project. In deze rapportage wordt een uitspraak gedaan over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek en wordt een voorstel gedaan over te nemen vervolgstappen.



Afbeelding 1 Plangebied Cellarius/de Hullu

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt eerst de ingreep en het projectgebied beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke beschermde soorten in het gebied voorkomen of mogelijk voorkomen, wat de te verwachten effecten zijn en welke mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om deze effecten te beperken. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5.

2 ONTWIKKELING STADSVILLA'S CELLARIUS/DE HULLU

2.1 Plangebied

Het plangebied Cellarius/de Hullu ligt aan de oostelijke stadsrand van Deventer-Colmschate aan de Holterweg (N344). Het plangebied bestaat uit een braakliggend grasland. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de N344. Aan de west- en zuidzijde grenst het gebied aan stedelijk gebied en aan de oostzijde door een bosgebied.



Afbeelding 2 Foto's van het plangebied en omgeving

De entree bevindt zich aan de noordzijde van het plangebied. Hier staan een tweetal paardekastanjes met ondergroei. Aan de noordzijde ligt ook een greppel evenwijdig aan de N344. In Afbeelding 2 worden een aantal foto's uit het plangebied weergegeven.

2.2 Aard van de ingreep

De geplande ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 12 stadsvilla's op het terrein Cellarius/de Hullu. De werkzaamheden betreffen het bouwrijp maken van de locatie, het aanleggen van infrastructuur en kabels en leidingen en de bouw van woningen. De twee kastanjabomen blijven gehandhaafd. Ook de greppel blijft aanwezig. In Afbeelding 3 wordt het stedenbouwkundig plan weergegeven.



Afbeelding 3 Stedenbouwkundig plan Cellarius/de Hullu

3 NATUURWETGEVING

Voor de toetsing van de effecten dient met verschillende wetten en beleidslijnen rekening te worden gehouden, namelijk;

1. De provinciale uitwerking van het compensatiebeginsel;
2. De Natuurbeschermingswet 1998;
3. De Flora- en faunawet.

In dit hoofdstuk worden de bovenstaande categorieën van wetgeving nader beschreven en is aangegeven op welke wijze getoetst moet worden.

3.1 Provinciale uitwerking van het compensatiebeginsel

In het provinciaal beleid staat voorop dat bij ruimtelijke ingrepen aantasting van natuur en landschap zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Ruimtelijke ingrepen die aan de aanwezige waarden van natuur en landschap in de zones III (natuur, landschap, cultureel erfgoed, landbouw) en IV (natuur), de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) en de bossen afbreuk doen, zijn daar alleen in uitzonderingsgevallen toelaatbaar (zwaarwegend maatschappelijk belang, alternatieven elders ontbreken). In die gevallen moet compensatie van verlies van natuur- en landschapswaarden plaatsvinden.

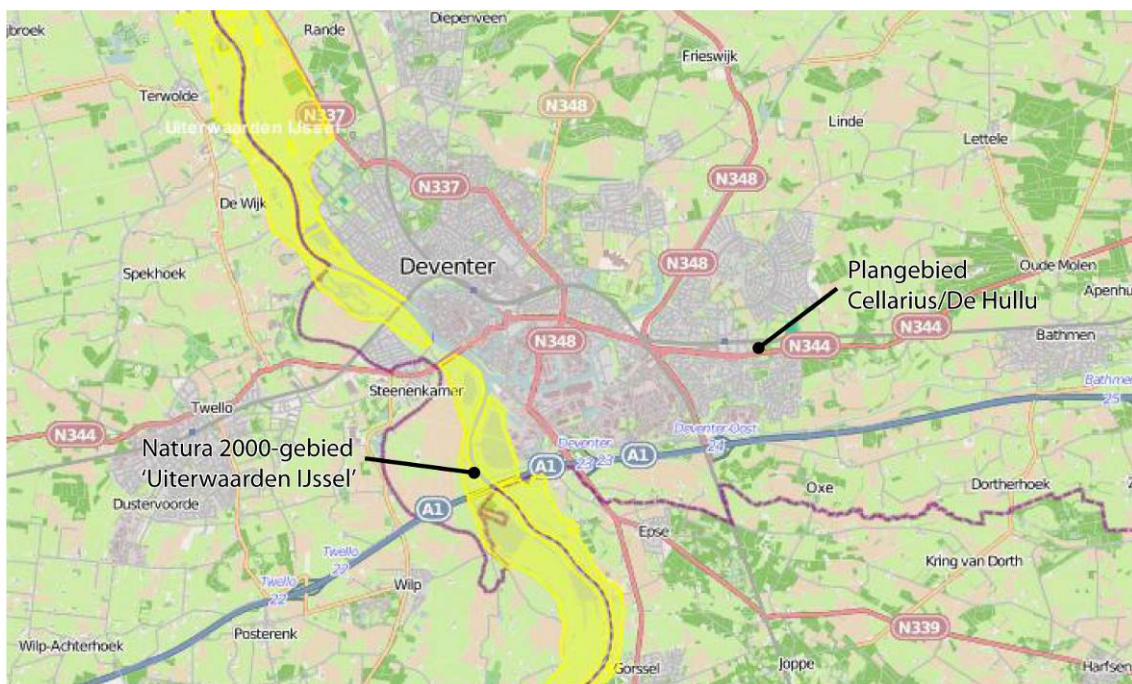
Het plangebied ligt buiten de zones III & IV, de PEHS en bossen. De voorgenomen ontwikkeling op het terrein Cellarius/de Hullu veroorzaakt hierdoor geen aantasting of verlies van natuurwaarden binnen deze beschermde gebieden.

3.2 Natuurbeschermingswet 1998

De Europese Unie (EU) heeft een gevarieerde en rijke natuur. Om deze natuur te behouden en te versterken, heeft de EU het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit netwerk van beschermde natuurgebieden moet zorgen voor behoud en herstel van biodiversiteit binnen de EU. Het netwerk van Natura 2000-gebieden wordt aangewezen op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en wordt gerealiseerd door bijdragen van alle lidstaten. Om het Natura 2000-netwerk in Nederland in stand te houden, te herstellen en te beschermen is de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 opgesteld die op 1 oktober 2005 in werking is getreden.

Om schade aan natuurwaarden binnen de aangewezen Natura 2000-gebieden te voorkomen is wettelijk vastgesteld dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats en habitats van soorten verslechteren of die een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten niet mogen plaatsvinden zonder een vergunning. Onder significante effecten worden alle effecten van menselijke handelingen verstaan die een gevaar vormen voor het behalen van de instandhoudings- en/of verbeterdoelstellingen die voor Natura 2000-gebieden zijn opgesteld.

Op ongeveer 4 kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden IJssel' (zie Afbeelding 4). Gezien de beperkte omvang van de ingreep en de grote afstand tot het Natura 2000-gebied worden effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de 'Uiterwaarden IJssel' uitgesloten.



Afbeelding 4 Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

3.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en dieren in Nederland. De wet gaat uit van het *nee, tenzij- beginsel*. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Voor initiatiefnemers die activiteiten of plannen willen uitvoeren, zijn met name de 'zorgplicht' en de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet relevant.

De *zorgplicht* houdt in dat er bij de uitvoering rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van planten en dieren en dat schade zoveel mogelijk voorkomen moet worden. De zorgplicht geldt altijd voor alle individuen van in Nederland voorkomende planten en dieren, ongeacht of de soort beschermd is en of er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Voor de in de wet opgenomen beschermde soorten gelden de volgende *verbodsbepalingen*:

- Art. 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen;
- Art. 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- Art. 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten;
- Art. 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- Art. 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

In een aantal gevallen is het mogelijk vrijstelling of ontheffing te verkrijgen voor het overtreden van de verbodsbepalingen uit artikel 8 tot en met 12. Dit is afhankelijk van het niveau van de bescherming van de aanwezige beschermde soorten en van het type handeling. De beschermde soorten zijn te verdelen in een aantal categorieën, elk met een verschillend beschermingsniveau. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de toetsingscriteria voor het verlenen van ontheffingen van beschermde soorten.

Table 1 Toetsingscriteria voor het verlenen van ontheffingen van beschermde soorten

Categorie soorten	Toetsingscriteria voor het verlenen van ontheffingen
Tabel 1: Algemene beschermde soorten	Algehele vrijstelling van toepassing in het geval van bepaalde vormen van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.
Tabel 2: Overige beschermde soorten	<p>Vrijstelling met gedragscode of ontheffing met lichte toets</p> <ul style="list-style-type: none"> - De activiteit mag er niet voor zorgen dat er afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; - De activiteit moet een redelijk doel dienen.
Tabel 3: Strikt beschermde soorten	<p>Ontheffing met uitgebreide toets</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er mag geen alternatieve oplossing voor de geplande activiteit zijn; - De activiteit mag er niet voor zorgen dat er afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; - Er moet sprake zijn van een in of bij de wet genoemd belang: dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten; de bescherming van flora en fauna en de openbare veiligheid
Vogels	<p>Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Activiteiten waarbij vogels worden gedood of verstoord, of waardoor nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen worden verstoord zijn verboden.</p> <p>Een beperkt aantal vogels bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd. Indien de activiteiten effect hebben op deze vaste nest- of verblijfplaatsen is een ontheffing nodig. Voor vogels wordt alleen een ontheffing verleend op grond van een bij de wet genoemd belang, namelijk;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activiteiten die uitgevoerd worden ter bescherming van flora en fauna; - Activiteiten ter bescherming van de veiligheid van het luchtverkeer; - Activiteiten ter bescherming van de volksgezondheid of openbare veiligheid. <p>De meeste vogelsoorten maken elk jaar een nieuw nest. Deze soorten zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich tijdens het broedseizoen binnen het plangebied vestigen. Voor overtredingen uit artikel 11 wordt voor broedende vogels in beginsel geen ontheffing verleend.</p>

4 EFFECTEN OP DE NATUURWAARDEN

In hoofdstuk 3 is beargumenteerd welke onderdelen van de natuurwetgeving mogelijk aan de orde zijn bij de ontwikkeling van het plangebied. Het gaat om:

- verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet.

Voor de toetsing aan de Flora- en faunawet is gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens van beschermde soorten. Hierbij zijn de landelijke atlanten/verspreidingskaarten voor zoogdieren, vissen, amfibieën en reptielen gebruikt. Daarnaast heeft een oriënterend veldbezoek plaats gevonden. Op basis van de beschikbare verspreidingsgegevens en de standplaatseisen (planten) en biotoopeisen (dieren) is een inschatting gemaakt van de waarschijnlijkheid van voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en welke effecten op deze soorten kunnen optreden.

4.1 Flora

Voorkomen

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Het plangebied bestaat uit een (intensief) beheerd grasland met weinig variatie in soorten. Beschermde soorten komen hier naar verwachting niet voor. In de ondergroei van de paardekastanjes zijn eveneens geen beschermde soorten aangetroffen.

Effecten en vervolgstappen

De ontwikkeling van het plangebied tast geen beschermde flora aan. Het aanvragen van ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet en het verrichten van compenserende en/of mitigerende maatregelen is voor flora hierdoor niet aan de orde.

4.2 Vogels

Voorkomen

Tijdens het veldbezoek zijn een aantal algemeen voorkomende vogelsoorten waargenomen. In de aanwezige bomen en ondergroei kunnen broedvogels worden aangetroffen. Vaste broed- of verblijfplaatsen zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat deze nesten en verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Effecten en vervolgstappen

Alle vogels zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Indien de werkzaamheden tijdens het hoofdbroedseizoen (15 maart – 15 juli) plaatsvinden treedt er verstoring op van broedende vogels ten gevolge van de werkzaamheden.

Door het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen zijn er geen effecten op broedende vogels. Daarom adviseren wij om *buiten het broedseizoen* de werkzaamheden uit te voeren. In de huidige interpretatie van de Flora- en faunawet is het niet noodzakelijk om nader onderzoek naar broedvogels te doen wanneer er buiten het broedseizoen gewerkt wordt.

Als gestart wordt met de werkzaamheden buiten het broedseizoen, mag wel doorgewerkt worden tijdens het broedseizoen, omdat de gebieden dan door verstoring ongeschikt zijn geraakt als leef- en/of broedgebied. Wanneer de werkzaamheden echter zo worden gepland dat vogels er in een stille periode kunnen gaan broeden, kunnen wel negatieve effecten op broedvogels optreden als de intensiteit van de

werkzaamheden vervolgens binnen het broedseizoen weer toeneemt. In dat geval wordt de Flora- en faunawet overtreden.

De aanwezige bomen blijven gehandhaafd waardoor geen effecten te verwachten zijn op eventueel aanwezige vaste nest- en verblijfplaatsen.

4.3 Vleermuizen

Voorkomen

Alle vleermuizen zijn opgenomen tabel 3 van de Flora- en faunawet en in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en daardoor strikt beschermd. Tijdens het veldbezoek zijn een aantal holten en spleten in de bomen aangetroffen die mogelijk een verblijfplaats voor vleermuizen vormen. In het plangebied komen geen lijnachtige structuren voor die onderdeel kunnen vormen van vliegroutes van en naar de foerageergebieden. Het plangebied wordt mogelijk wel als foerageergebied gebruikt.

Effecten en vervolgstappen

De aanwezige bomen worden niet gekapt waardoor (potentiële) verblijfplaatsen niet worden aangetast. In de omgeving van het plangebied komen meerdere (potentiële) foerageergebieden voor. De aantasting van de foerageermogelijkheden binnen het plangebied heeft hierdoor naar verwachting geen effect op het voortbestaan van de populatie.

4.4 Overige zoogdieren

Voorkomen

In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van beschermde zoogdiersoorten te verwachten c.q. vastgesteld, met uitzondering mogelijk van soorten zoals egel en mol.

Effecten en vervolgstappen

In het plangebied bevinden zich geen grondgebonden zoogdieren waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden.

4.5 Libellen en vlinders

Voorkomen

Gezien het aanwezige biotoop op de locatie is het onwaarschijnlijk dat strikt beschermde vlindersoorten binnen het plangebied voorkomen.

Effecten en vervolgstappen

Er worden geen beschermde libellen- en vlindersoorten verwacht, waardoor er geen ontheffing aangevraagd hoeft te worden.

4.6 Amfibieën en reptielen

Voorkomen

Er zijn geen amfibieën en reptielen aangetroffen in het plangebied. Gezien de terreingesteldheid zijn deze ook niet te verwachten.

Effecten en vervolgstappen

Het aanvragen van ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet is voor amfibieën en reptielen niet aan de orde.

4.7 Overige soorten

Voorkomen

Gezien de aanwezige habitats is het onwaarschijnlijk dat overige beschermde soorten zoals bepaalde kevers, sprinkhanen en mieren binnen het plangebied voorkomen.

Effecten en vervolgstappen

Er zijn naar verwachting geen effecten op overige beschermde soorten waardoor er geen ontheffing aangevraagd hoeft te worden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Gevolgen van het voornemen voor beschermde natuurwaarden

Provinciale uitwerking van het compensatiebeginsel

Het plangebied ligt niet in de Ecologische Hoofdstructuur of in of nabij gebieden met een hoge natuur- en/of landschapswaarde.

Natuurbeschermingswet

Het plangebied ligt niet in of in de nabijheid van Natura 2000-gebied.

Flora- en faunawet

In het kader van de Flora- en faunawet zijn effecten op 1) broedvogels en 2) vleermuizen van belang bij de ontwikkeling van het plangebied.

- 1) Vaste broed- of verblijfplaatsen zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Tevens zijn geen broedende vogels in het plangebied waargenomen. Het is echter niet uit te sluiten dat broedvogels in het volgende broedseizoen zich in het plangebied zullen vestigen. Indien werkzaamheden tijdens de broedperiode worden uitgevoerd kunnen broedende vogels worden verstoord.
- 2) In het plangebied zijn potentiële foerageergebieden van vleermuizen aangetroffen. De werkzaamheden kunnen de functionaliteit en de kwaliteit van de foerageergebieden aantasten.

Verder dient er altijd rekening te worden gehouden met de Zorgplicht.

5.2 Vervolgstappen

Flora- en faunawet

Door de ontwikkeling van het plangebied Cellarius/de Hullu kunnen foerageergebieden van vleermuizen worden aangetast. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawetgeving geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie. Dat is hier niet het geval. Daarnaast kunnen broedvogels door de werkzaamheden worden verstoord.

Aanbevelingen voor vleermuizen

Het is goed om in de nieuwbouwplannen rekening te houden met de mogelijkheden voor vleermuizen. Indien men, bijvoorbeeld, de omgeving geschikt maakt voor vleermuizen, zullen deze opnieuw gebruik kunnen maken van het projectgebied. Met name behouden en/ of aanleggen van groene elementen is van belang voor foerageergebied of vliegroute van vleermuizen. Door de spouwmuren van gebouwen toegankelijk te maken voor vleermuizen, kunnen deze in de toekomst mogelijk gebruikt worden als verblijfplaats. Op deze manier kunnen de vleermuizen van de nieuwbouwplannen profiteren en zal dit ten goede komen aan de bescherming en de instandhouding van vleermuizen in Nederland.

Overbelichting van het terrein dient over het algemeen vermeden te worden, bijvoorbeeld door 's nachts de verlichting te dimmen of (deels) uit te schakelen. Ook armaturen die alleen naar beneden licht uitstralen hebben beperkte effecten voor vleermuizen. Te veel belichting werkt verstorend en op den duur kunnen plekken hierom vermeden worden door vleermuizen. In het belichtingsplan zou men hier rekening mee kunnen houden. Dit geldt voor de aanlegfase, maar ook voor de definitieve fase van het project.

Aanbevelingen voor vogels

Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd zijn echter geen problemen te verwachten ten aanzien van de broedvogels. Het broedseizoen loopt van 15 maart tot 15 juli. Ook wanneer buiten het broedseizoen wordt gestart en onverminderd wordt doorgegaan in het broedseizoen zijn geen problemen te verwachten. Wanneer de werkzaamheden echter zo worden gepland dat vogels er in een stille periode kunnen gaan broeden, kunnen wel negatieve effecten optreden als de intensiteit van de werkzaamheden weer toeneemt. In dat geval wordt de Flora- en faunawet overtreden. De behandeling van de ontheffingsaanvraag kan enkele maanden duren. Een ontheffingsaanvraag voor broedvogels is vanwege deze lange proceduretijd niet haalbaar.

Algemene zorgplicht Flora- en faunawet

Het is belangrijk dat bij de werkzaamheden het besef bestaat dat er een 'zorgplicht' is voor planten en dieren. Dit betekent concreet dat er bij de uitvoering van werkzaamheden rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van planten en dieren en dat schade zoveel mogelijk voorkomen moet worden. Een gunstige periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden is van september tot en met oktober gezien de voortplantingsperiode, broedseizoen en de winterrust van de meeste soorten.

6 GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*, Stichting uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Groenendijk D., T. Wolterbeek, 2001. *Praktisch natuurbeheer: Vlinders en Libellen. Wegwijzer voor natuurprojecten*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Tax, M.H., *Atlas van de Nederlandse dagvlinders*, Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Vlinderstichting, 's-Gravenland/Wageningen, 1989

www.ravon.nl

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Cellarius/de Hullu
Project	: Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate
Dossier	: BA2993-101-100BA2993-101-100
Omvang rapport	: 15 pagina's
Auteur	: Jan-Willem van Veen
Bijdrage	: -
Interne controle	: Caroline Winkelhorst
Projectleider	: Caroline Winkelhorst
Projectmanager	: Wendy Scheuten
Datum	: 26 mei 2011
Naam/Paraaf	: Wendy Scheuten



DHV B.V.

Environmental and Sustainability

Verlengde Kazernestraat 7

7417 ZA Deventer

Postbus 927

7400 AX Deventer

T (0570) 63 93 00

F (0570) 63 93 01

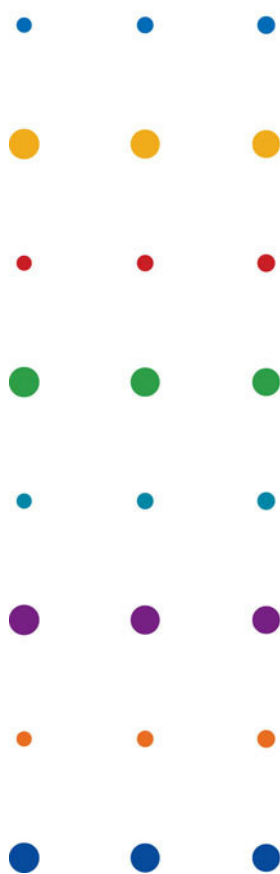
E deventer@dhv.com

www.dhv.com

Bijlage 7 watertoetsdocument

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate

Watertoetsdocument



Cellarius/de Hullu

juni 2011

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate

Watertoetsdocument

dossier : BA2993-101-100
registratienummer : LW-DE20110113
versie : definitief

Cellarius/de Hullu

juni 2011

INHOUD**BLAD**

1	STADSVILLA'S HOLTERWEG DEVENTER-COLMSCHATE	2
1.1	Inleiding	2
1.2	Locatie	2
1.3	Ontwikkelingen	3
2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.1	Maaiveldhoogten en afwatering	4
2.2	Lokale bodemopbouw en doorlatendheden	4
2.3	Grondwater	4
2.3.1	Grondwatertrappen	4
2.3.2	TNO peilbuizen	5
2.3.3	Gemeentelijke peilbuis	6
2.3.4	Actuele grondwaterstanden	6
2.3.5	Inschatting gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden	7
2.4	Conclusie grondwaterstanden	7
2.5	Samenvatting geohydrologische situatie	7
3	GEOHYDROLOGISCH ADVIES	8
3.1	Wensen en uitgangspunten gemeente en waterschap	8
3.2	Ontwateringseisen	8
3.3	Omgang met hemelwater	9
3.4	Bergingsopgave	10
3.5	Digitale watertoets	11
4	WATERPARAGRAAF	12
5	COLOFON	13

BIJLAGEN

1	Locaties boringen
2	Boorprofielen
3	Civieltechnisch ontwerp

1 STADSVILLA'S HOLTERWEG DEVENTER-COLMSCHATE

1.1 Inleiding

In een plangebied gelegen aan de Holterweg in Deventer-Colmschate worden 12 stadsvilla's gerealiseerd. Om de bouw van deze villa's mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. Aan DHV is gevraagd de watertoetsprocedure te doorlopen ten behoeve van deze bestemmingsplanwijziging.

1.2 Locatie

Het plangebied is gelegen aan de Holterweg in Deventer-Colmschate en is circa 1,2 ha groot. Momenteel is het gebied in gebruik als grasland. In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: locatie plangebied

1.3 Ontwikkelingen

Momenteel is het gebied bestemd als locatie voor woon/werklocaties (zeer lichte industrie). Door de bestemmingsplanwijziging zal de bestemming wijzigen naar wonen. In onderstaande figuur staat het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven. Door de ontwikkelingen neemt het verhard oppervlak toe tot circa 5.100 m² (2.250 m² in openbaar gebied en 2.850 m² op percelen).



Figuur 1.2: Stedenbouwkundig ontwerp

2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

In dit hoofdstuk is de (geo)hydrologische situatie in het plangebied geïnterviewd. Op basis van een literatuurstudie en veldwerkgegevens is een beeld geschetst van de bodemopbouw en grondwaterstanden in het gebied. De gegevens uit dit hoofdstuk zijn gebruikt voor het opstellen van het geohydrologisch- en waterhuishoudkundig advies in hoofdstuk 3.

2.1 Maaiveldhoogten en afwatering

Uit het actueel hoogtebestand Nederland blijkt dat het maaiveldniveau varieert van 6,5 tot 7,0 m +NAP. In en nabij het plangebied bevinden zich geen watergangen. Ten zuiden van het plangebied ligt een zaksloot, deze staat niet in verbinding met het watersysteem van Waterschap Groot Salland.

2.2 Lokale bodemopbouw en doorlatendheden

Uit het veldwerk dat is uitgevoerd op 18 april 2011 blijkt dat de bodem in het plangebied bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand. De deklaag (0 tot 0,5 m-mv) is matig siltig en matig humues en bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Het zandpakket hieronder varieert van zeer fijn tot matig grof zand. In bijlage 1 zijn de boorprofielen weergegeven.

Uit de bodemkaart van Nederland blijkt dat in het plangebied Hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Deze bestaan uit lemig fijn zand.

Tijdens het veldwerk zijn de doorlatendheden per bodemlaag ingeschat. Hieruit blijkt dat de deklaag matig doorlatend is met een doorlatendheid van 0,3 m/dag. Het zandpakket hieronder is matig tot goed doorlatend met doorlatendheden die variëren van 0,3 tot 2,2 m/dag.

Op een viertal locaties binnen het plangebied zijn doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de doorlatendheid van de deklaag (onverzadigde zone) varieert van 0,8 tot 1,0 m/dag en de doorlatendheid van de verzadigde zone varieert van 1,5 tot 2,5 m/dag. Hieruit blijkt dat de schattingen in het veld redelijk overeenkomen met de resultaten uit de doorlatendheidsmetingen.

2.3 Grondwater

Om inzicht te krijgen in de grondwaterstanden ter plaatse van het plangebied zijn verschillende bronnen geraadpleegd. Voor de toekomstige maaiveldhoogte is het met name van belang inzicht te krijgen in de maximale grondwaterstanden. Inzicht in minimale grondwaterstanden kan van belang zijn voor het risico van zettingen. Zettingen kunnen plaatsvinden als het grondwater wordt verlaagd (bijvoorbeeld ten behoeve van een bouwkuip) onder de gemiddeld laagste grondwaterstand. Daarnaast kan het van belang zijn bij de aanleg van een vijver die, te allen tijde watervoerend moet zijn.

2.3.1 Grondwatertrappen

De grondwatertrappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste (GLG) grondwaterstand en geven de diepte beneden maaiveld tot waar – onder gemiddelde weersomstandigheden – de grondwaterstand in de winter stijgt en in de zomer daalt. Op de Bodemkaart van Nederland (schaal 1: 50.000) is de grondwatertrappenindeling weergegeven. Ter indicatie zijn in onderstaande tabel voor de 7 grondwatertrappen de grondwaterstanden in centimeter ten opzichte van maaiveld weergegeven.

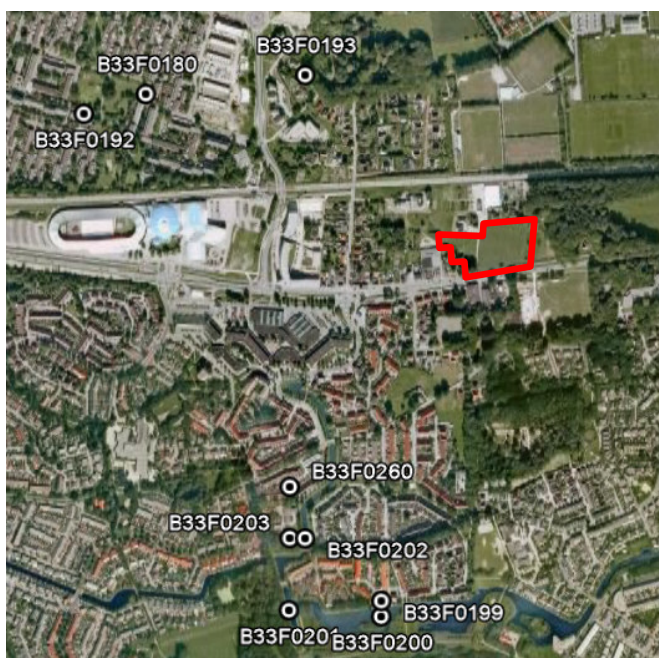
Tabel 2.1: grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Uit de Bodemkaart van Nederland blijkt dat in het plangebied grondwatertrap VII voorkomt. Dit betekent dat de GHG dieper ligt dan 0,8 m-mv en de GLG dieper dan 1,6 m-mv.

2.3.2 TNO peilbuizen

In de nabije omgeving van het plangebied staan geen TNO-peilbuizen. De dichtstbijzijnde peilbuizen staan op circa 500 m van het plangebied (zie figuur 2.1). Doordat de afstand tot het plangebied relatief groot is en de meetreeksen van de peilbuizen gedateerd zijn, zijn de meetgegevens niet representatief voor het plangebied. Uit de metingen blijkt wel dat de grondwaterstand in de omgeving van het plangebied relatief diep ligt. De GHG ligt op ongeveer 5,2 m +NAP en de GLG ligt op ongeveer 4,9 m +NAP. In tabel 2.2 staan de gegevens van de meest representatieve peilbuizen weergegeven.

**Figuur 2.1: Ligging TNO-peilbuizen****Tabel 2.2: TNO grondwaterstanden, GHG's en GLG's**

Peilbuis	Maaiveld [m +NAP]	Filterdiepte [m +/- NAP]	Start en eind opname	Gem GWS [m-mv] / [m +NAP]	GHG [m-mv] / [m +NAP]	GLG [m-mv] / [m +NAP]
B33F0180	6,90	3,10 - 2,10	1980-2000	1,92 / 4,98	1,75 / 5,15	2,08 / 4,82
B33F0203	6,39	4,38 - 3,38	1987-2007	1,34 / 5,05	1,22 / 5,17	1,44 / 4,95
B33F0260	6,56	2,66 - 1,66	1990-2000	1,50 / 5,06	1,36 / 5,20	1,62 / 4,94

Definitie GHG en GLG:

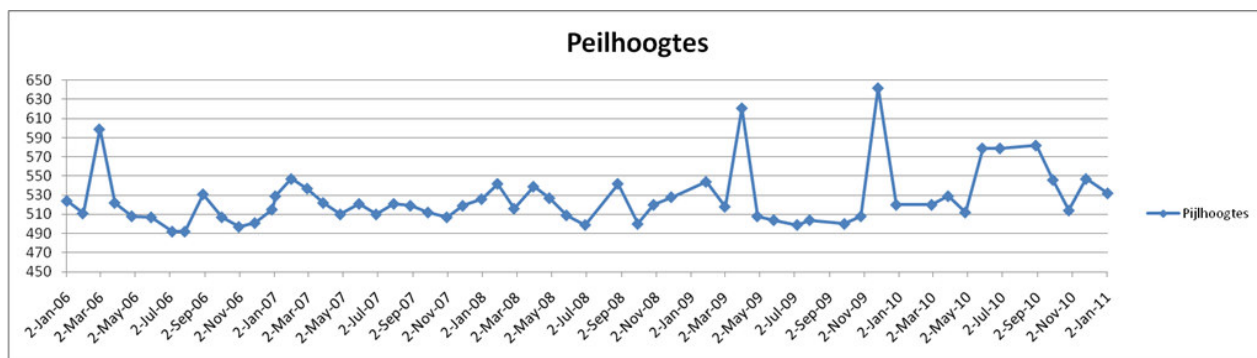
GHG/GLG: voor de gemiddeld hoogste/laagste grondwaterstand worden jaarlijks de 3 hoogste/ laagste grondwaterstanden gemiddeld (HG3) over de periode van 1 april tot en met 31 maart (hydrologisch jaar) en het gemiddelde van deze jaarlijkse HG3-waarden over een periode van tenminste 8 jaar waarin geen ingrepen hebben plaatsgevonden wordt gebruikt als GHG/GLG.

2.3.3 Gemeentelijke peilbuis

Op circa 250 m van het plangebied ligt een gemeentelijke peilbuis (nr 51, Banekaterveld). De ligging van deze peilbuis is weergegeven in figuur 2.2. De fluctuatie van de grondwaterstanden is weergegeven in de grafiek in figuur 2.3. Uit de meetreeks van deze peilbuis blijkt dat de GHG ongeveer ligt op 5,6 m +NAP en de GLG op 5,0 m +NAP. In de meetreeks zijn enkele pieken waar te nemen tot boven 6,0 m +NAP.



Figuur 2.2: Ligging gemeentelijke peilbuis



Figuur 2.3: Fluctuatie grondwaterstanden

2.3.4 Actuele grondwaterstanden

Tijdens het veldwerk op 18 april 2011 zijn in de boorgaten de actuele grondwaterstanden waargenomen. Het grondwater bevond zich gemiddeld op 1,75 m-mv.

2.3.5 Inschatting gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden

Tijdens het veldwerk is op basis van hydromorfe kenmerken (kleurverschillen in de bodem) een inschatting gemaakt van gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden. De ingeschatte GHG varieert tussen 1,0 en 1,2 m-mv. De ingeschatte GLG varieert tussen 2,0 en 2,2 m-mv.

2.4 Conclusie grondwaterstanden

Uit de verschillende bronnen blijkt dat de grondwaterstanden in het plangebied relatief diep liggen. Een exacte benadering van de GHG en GLG is niet mogelijk, aangezien er in het plangebied geen metingen verricht zijn over een langere periode. Voor dit onderzoek is daarom uitgegaan van de gegevens van de gemeentelijke peilbuis. Deze metingen zijn het meest representatief voor het plangebied. Dit betekent dat wordt uitgegaan van een GHG die ligt op 5,6 m +NAP en een GLG die ligt op 5,0 m +NAP.

2.5 Samenvatting geohydrologische situatie

De resultaten uit het literatuuronderzoek, de TNO-peilbuizen en het veldwerk geven een eenduidig beeld van de lokale geohydrologische situatie.

Samengevat kan geconcludeerd worden dat:

- De maaiveldhoogte varieert van 6,5 tot 7,0 m +NAP;
- Er geen watergangen liggen in de omgeving van het plangebied;
- De bodem bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand;
- De deklaag matig humeus en matig siltig is en bestaat uit zeer fijn zand;
- De doorlatendheid van de deklaag matig tot goed is met doorlatendheden van 0,3 tot 1,0 m/dag;
- De doorlatendheid van de verzadigde zone goed is met doorlatendheden van 1,3 tot 2,5 m/dag;
- De grondwaterstanden in het plangebied relatief diep liggen;
- De GHG ligt op 5,6 m +NAP;
- De GLG ligt op 5,0 m +NAP.

3 GEOHYDROLOGISCH ADVIES

In dit hoofdstuk is op basis van de resultaten van het geohydrologisch onderzoek en de wensen en uitgangspunten van de gemeente en het waterschap een geohydrologisch- en waterhuishoudkundig advies opgesteld. In dit advies staat omschreven hoe aan de gestelde ontwateringseisen kan worden voldaan, wat de mogelijkheden zijn voor berging en infiltratie van hemelwater en welke bergingsopgave er ligt voor het gebied.

3.1 Wensen en uitgangspunten gemeente en waterschap

De gemeente Deventer heeft de uitgangspunten voor de waterhuishouding omschreven in het Programma van Eisen voor de openbare ruimte. Enkele aspecten hieruit staan hieronder omschreven:

- De gemeente hanteert als uitgangspunt dat de eigenaar bij nieuwbouw zorgt voor een infiltratievoorziening met een inhoud van 10 mm berging op eigen terrein, bij hevige neerslag mogen de voorzieningen overlopen richting openbaar gebied;
- Bij nieuwbouw en verbouw moeten zo min mogelijk uitlogbare materialen en metalen zoals koper, lood en zink worden gebruikt, om verspreiding van deze stoffen in oppervlaktewater of de bodem te voorkomen;
- In stedelijk gebied mag de kans op water in woningen door overstromingen niet groter zijn dan eenmaal per honderd jaar (T=100). Om voldoende berging op straat mogelijk te maken dient een openbare weg verdiept te worden aangelegd door middel van trottoirbanden (minimaal zicht 70 mm) en daarbij de trottoirs onder een minimaal afschot van 2%. Waar mogelijk ook groenvakken inzetten voor waterberging in de openbare ruimte.
- Niet vaker dan eens per 2 jaar mag er water op straat komen te staan.

Waterschap Groot Salland heeft haar uitgangspunten per mail kenbaar gemaakt. Deze uitgangspunten staan hieronder omschreven:

- Hemelwater wordt gescheiden afgevoerd van vuilwater;
- In het plangebied moet voldoende berging aanwezig zijn om een bui die eens per 100 jaar voorkomt te kunnen bergen (Stowa klimaatscenario G +13%)
- Bij een bui die eens in de 250 jaar voorkomt (T=250+10%) mag water niet de woningen binnen treden.

3.2 Ontwateringseisen

Om problemen met draagkracht, opvriezen en natte kruipruimtes te voorkomen, moet de ontwateringsdiepte voldoende zijn. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). Afhankelijk van het gebruik moet er een minimale afstand zitten tussen het maaiveldniveau en de GHG. DHV adviseert om onderstaande ontwateringseisen te hanteren voor de verschillende gebruiksfuncties.

Tabel 3.1: Ontwateringseisen

Gebruik	Ontwateringsdiepte
Secundaire wegen	Ontwateringsdiepte van 0,7 m, waarbij een zandbed met minimale dikte 0,5 m aanwezig moet zijn. Voor primaire wegen wordt een ontwateringsdiepte van 1,0 m –mv gehanteerd. Het wegpeil ligt minimaal 0,2 m lager dan het vloerpeil.
Bebouwing	De ontwateringsdiepte onder en rondom bebouwing hangt af van het type gebouw. Voor woningen of gebouwen met een niet-waterdichte kruipruimte, die goed toegankelijk moet zijn, geldt een eis van 0,8 m minus maaiveldniveau. De ontwatering dient zodanig te zijn dat zich geen grondwater in de kruipruimte bevindt. Als norm wordt vaak gehanteerd dat het grondwater tenminste 0,2 m beneden de vloer van de kruipruimte moet staan. Uitgaande van een 0,6 m hoge kruipruimte en een vloerdikte (woonvloer) van 0,2 m betekent dit een afstand van 1,0 m tussen de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en de bovenzijde van de vloer. Afhankelijk van de uitvoering van de bodem van de kruipruimte zal een laag grof, leemarm zand, minimaal 0,2 m dik, aangebracht moeten worden om capillaire verzadiging tegen te gaan. Door kruipruimteloos te bouwen kan de ontwateringsdiepte met 0,3 m verminderd worden.
Groenzones	Voor deze bestemming wordt een ontwateringsdiepte van 0,5 m geadviseerd. Een langdurige te hoge grondwaterstand beïnvloedt de beworteling nadelig. Daarnaast dient het vochtgehalte in de bodem voldoende gewaarborgd te blijven om verdroging te voorkomen.

Op basis van de GHG kan geconcludeerd worden dat met de huidige maaiveldhoogten voldaan wordt aan de gestelde ontwateringseisen voor bebouwing, wegen en groen. Het maaiveld hoeft niet opgehoogd te worden ten behoeve van de ontwateringsdiepte.

3.3 Omgang met hemelwater

Infiltratie

Infiltratie van hemelwater is mogelijk wanneer de doorlatendheid van de bodem groter is dan 0,5 m/dag en de grondwatertrap III of hoger is. Uit doorlatendheidsmetingen en schattingen van de doorlatendheid in het plangebied blijkt dat de deklaag matig tot goed doorlatend is met doorlatendheden van 0,3 tot 1,0 m/dag. Het zandpakket onder de deklaag is goed doorlatend met doorlatendheden van 1,3 tot 2,5 m/dag. Bovengrondse infiltratie van hemelwater (in bijvoorbeeld een wadi) is dus mogelijk als de matig humeuze en matig siltige deklaag wordt ontgraven. Ondergrondse infiltratie is goed mogelijk in het plangebied.

Berging in oppervlaktewater

Doordat de grondwaterstand in het plangebied relatief diep ligt is berging in oppervlaktewater niet goed mogelijk. Oppervlaktewater kan daardoor niet watervoerend gehouden worden.

Keuze: Infiltratie op eigen terrein en centrale berging in wadi

In lijn met de uitgangspunten van de gemeente Deventer en waterschap Groot Salland wordt hemelwater op eigen terrein geïnfiltreerd. Het verhard oppervlak in openbaar gebied voert hemelwater middels een IT-riool (Infiltratie Transportriool) af richting en wadi centraal gelegen in het plangebied. Deze wadi stort over in een zaksloot ten zuiden van het plangebied.

3.4 Bergingsopgave

In het plangebied neemt het verhard oppervlak in openbaar gebied toe met 5.100 m² (2.250 m² in openbaar gebied en 2.850 m² op de 12 percelen). Voor de berekening van de benodigde berging is uitgegaan van de hoeveelheid neerslag die in 4 uur valt conform het Stowa klimaatscenario G +13% (62 mm), aangezien de neerslag na 4 uur niet meer intensief is en geleidelijk kan infiltreren in de bodem.

De gemeente hanteert als uitgangspunt dat 10 mm hemelwater geborgen moet worden op eigen terrein. Dit betekent dat op particulier terrein 29 m³ hemelwater geborgen en geïnfiltreerd moet worden (circa 2,5 m³ per perceel).

Uitgaande van een bergingseis van 62 mm en 10 mm berging op eigen terrein, moet er 148 m³ berging (0,052 x 2.850) worden gerealiseerd in openbaar gebied voor het afstromende hemelwater van de percelen.

Voor de toename van verhard oppervlak in openbaar gebied moet 140 m³ berging worden gerealiseerd (0,062 x 2.250). In totaal moet dus 288 m³ berging (148+140) worden gerealiseerd in openbaar gebied. Deze berging wordt gerealiseerd in het IT-stelsel, de wadi die centraal ligt in het plangebied en in de zaksloot aan de zuidzijde van het plangebied. Bureau 'op ten noort blijdenstein' heeft het ontwerp van de hemelwaterstructuur uitgewerkt (zie bijlage 3) en berekend hoeveel berging er gerealiseerd kan worden in openbaar gebied. Hieruit blijkt dat 18 m³ hemelwater in de wadi geborgen kan worden en 15 m³ in het IT-stelsel. Daarnaast wordt de sloot aan de zuidzijde van het plangebied over een lengte van 85 meter met circa 1,0 m verbreed. Bij een peilstijging van 1,2 m wordt hierin 102 m³ waterberging gerealiseerd. In onderstaande tabel staat weergegeven hoeveel berging wordt gerealiseerd in het gebied.

Tabel 3.2: Overzicht berging in openbaar gebied (exclusief infiltratie gedurende de bui).

Omschrijving	Aantal m ³
Bergingsopgave	288
Berging in wadi	18
Berging in IT-stelsel	15
Berging in sloot	102
Resterende bergingsopgave	153

Uit bovenstaande tabel blijkt dat 135 m³ geborgen wordt in de voorzieningen en 153 m³ geborgen moet worden op straat. Uitgaande van 5.100 m² verharding en 135 m³ berging zal er bij meer dan 26 mm neerslag water op straat komen te staan. Deze situatie komt minder dan eens per 2 jaar voor (eens per 2 jaar valt 20 mm in 1 uur, bui 08 leidraad riolering).

In de berekening is nog geen rekening gehouden met de infiltratie van hemelwater gedurende de bui. Het water dat niet geborgen kan worden in de voorzieningen zal op straat komen te staan. Uitgaande van 153 m³ (over 2.250 m²), betekent dit dat er een waterschijf van 7 cm op straat en in de groenzones komt te staan (bij een gelijk aanlegniveau binnen het plangebied). Door een verschil van 0,3 m tussen vloerpeil en wegpeil toe te passen zal dit niet tot wateroverlast leiden. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van hemelwater naar omliggend gebied. Door bijvoorbeeld verkeersdrempels aan te leggen kan het water oppervlakkig gestuurd worden en kan afstroming naar omliggende gebieden worden voorkomen. Daarnaast dient een gedeelte van de tuinen lager aangelegd te worden dan wegpeil, zodat hemelwater ook in de tuinen kan infiltreren.

3.5 Digitale watertoets

Door het toepassen van de digitale watertoets is gebleken dat er geen knelpunten zijn ten aanzien van water. Het gebied ligt niet in beschermingszones. Daarnaast is gebleken dat voor het plangebied de normale procedure moet worden doorlopen. Dit betekent dat in overleg met het waterschap bepaald moet worden hoe de watertoetsprocedure doorlopen kan worden. In overleg met het waterschap is afgesproken dat de normale procedure wordt doorlopen.

Door de uitvoering van dit geohydrologisch onderzoek en door de vastlegging van de afspraken met de gemeente Deventer en waterschap Groot Salland wordt de watertoetsprocedure doorlopen. Een concept van deze rapportage, waarin staat omschreven hoe in het plangebied wordt omgegaan met water, is voorgelegd aan de gemeente Deventer en waterschap Groot Salland.

4 WATERPARAGRAAF

Aan de Holterweg te Deventer-Colmschate wordt een terrein ontwikkeld tot woonlocatie. In het plangebied worden in totaal 12 villa's gebouwd. In de huidige situatie is het terrein voor een groot deel onverhard. Door de ontwikkelingen zal de hoeveelheid verhard oppervlak toenemen.

Uit geohydrologisch onderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit zeer fijn tot matig grof zand bestaat. De deklaag is matig humeus en matig siltig is en bestaat uit zeer fijn zand. Uit doorlatendheidsmetingen en schattingen van de doorlatendheid in het plangebied blijkt dat de deklaag matig tot goed doorlatend is met doorlatendheden van 0,3 tot 1,0 m/dag. Het zandpakket onder de deklaag is goed doorlatend met doorlatendheden van 1,3 tot 2,5 m/dag.

De GHG ligt op 5,6 m +NAP (minimaal 0,9 m-mv). Het terrein hoeft daarom niet opgehoogd te worden om voldoende ontwateringsdiepte te realiseren.

Hemelwater wordt geborgen en geïnfiltreerd binnen het plangebied. Hemelwater van de percelen wordt op eigen terrein geborgen en geïnfiltreerd. De wegen in openbaar gebied voeren hemelwater middels een IT-riool af naar de wadi die centraal gelegen is in het plangebied. Deze wadi stort over in een zaksloot ten zuiden van het plangebied.

In het plangebied neemt het verhard oppervlak in openbaar gebied toe met 5.100 m² (2.250 m² in openbaar gebied en 2.850 m² op de 12 percelen).

De gemeente hanteert als uitgangspunt dat 10 mm hemelwater geborgen moet worden op eigen terrein. Dit betekent dat op particulier terrein 29 m³ hemelwater geborgen en geïnfiltreerd moet worden (circa 2,5 m³ per perceel).

Uitgaande van een bergingseis van 62 mm en 10 mm berging op eigen terrein, moet er 148 m³ berging (0,052 x 2.850) worden gerealiseerd in openbaar gebied voor het afstromende hemelwater van de percelen.

Voor de toename van verhard oppervlak in openbaar gebied moet 140 m³ berging worden gerealiseerd (0,062 x 2.250). In totaal moet dus 288 m³ berging (148+140) worden gerealiseerd in openbaar gebied. In het IT-stelsel, de wadi en door verbreding van de zaksloot wordt in totaal 135 m³ waterberging gerealiseerd (de zaksloot staat niet in verbinding met het watersysteem van waterschap Groot Salland). Uitgaande van 5.100 m² verharding en 135 m³ berging zal er bij meer dan 26 mm neerslag water op straat komen te staan. Deze situatie komt minder dan eens per 2 jaar voor (eens per 2 jaar valt 20 mm in 1 uur, bui 08 leidraad riolering).

De resterende 153 m³ zal op straat komen te staan. Hierdoor zal eens per 100 jaar, 7 cm water op straat komen te staan (bij een gelijk aanlegniveau binnen het plangebied). Door het verschil van 0,3 m tussen vloerpeil en wegpeil zal dit niet leiden tot wateroverlast. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen vanuit de gemeente Deventer.

Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van hemelwater naar omliggend gebied. Door bijvoorbeeld verkeersdrempels aan te leggen kan het water oppervlakkig gestuurd worden en kan afstroming naar omliggende gebieden worden voorkomen. Daarnaast dient een gedeelte van de tuinen lager aangelegd te worden dan wegpeil, zodat hemelwater ook in de tuinen kan infiltreren.

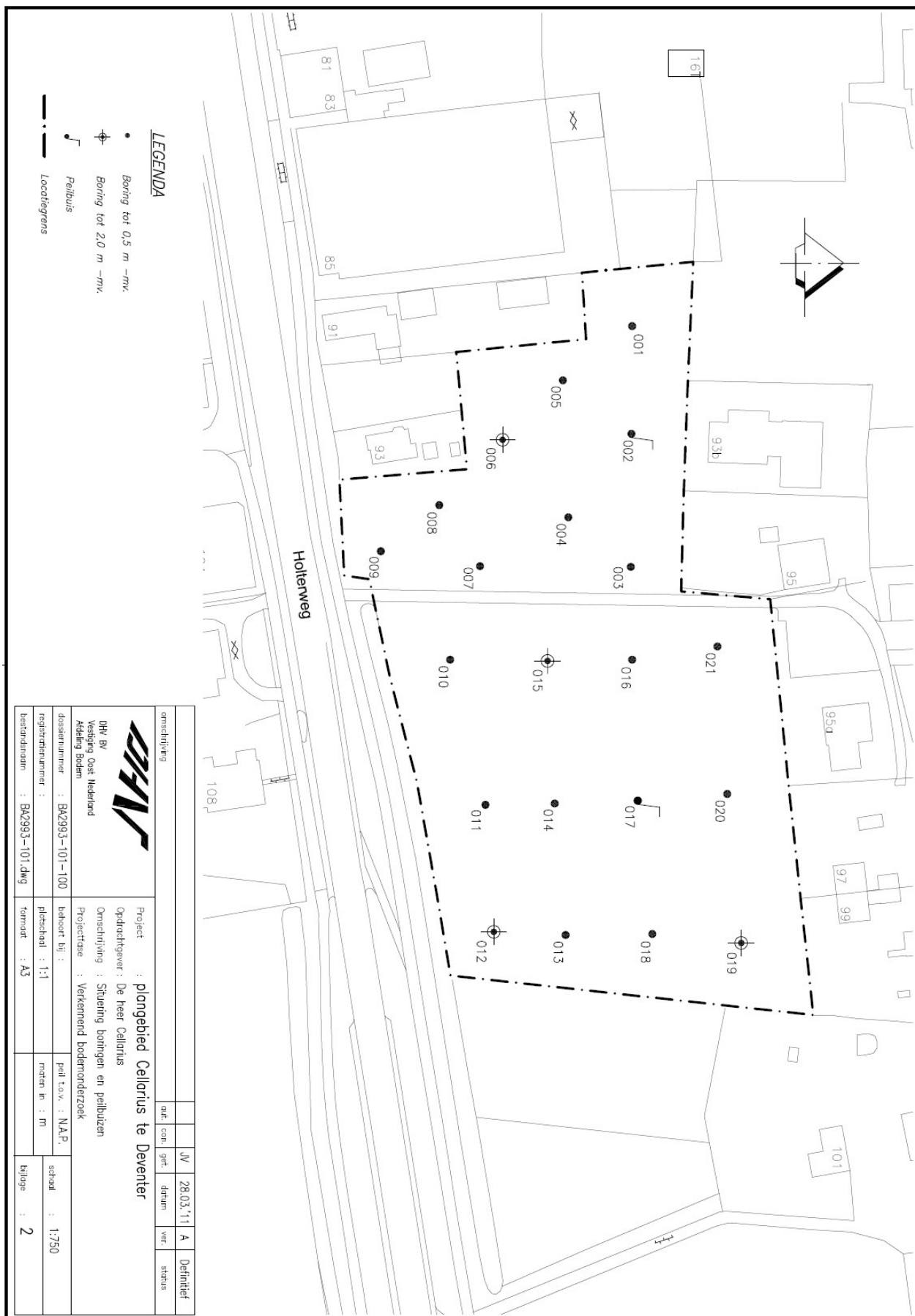
5 COLOFON

Opdrachtgever	: Cellarius/de Hullu
Project	: Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate
Dossier	: BA2993-101-100
Omvang rapport	: 13 pagina's
Auteur	: Rinus Hoogeslag
Interne controle	: Evert de Lange
Projectleider	: Evert de Lange
Projectmanager	: Marco de Kraker
Datum	: 15 juni 2011
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.


*Ruimte en Mobiliteit
Verlengde Kazernestraat 7
7417 ZA Deventer
Postbus 927
7400 AX Deventer
T (0570) 63 93 00
F (0570) 63 93 01
E deventer@dhv.com
www.dhv.com*

BIJLAGE 1 Locaties boringen



LEGENDA

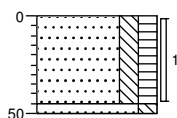
- Boring tot 0,5 m -mx.
- ⊕ Boring tot 2,0 m -mx.
- ⌋ Peilbuis
- · - · - Locatiegrens

		Project : plangebied Cellarius te Deventer	
Omschrijving DHV BV Vestiging Oost Nederland Afdeling Boden		Opdrachtgever : De heer Cellarius Omschrijving : Situering borings en peilbuizen Projectfase : Verkennend bodemonderzoek	
dossiernummer : BA2993-101-100 registratienummer : BA2993-101.dwg bestandsnaam :	behoort bij : 1:1 pleetschaal : 1:1 vormaat : A3	peil t.o.v. : N.A.P. maten in : m	schaal : 1:750 bijlage : 2
omschrijving	dte.	con.	get.
datum	28.03.11	A	Definitief
status	ver.	A	Definitief

BIJLAGE 2 Boorprofielen

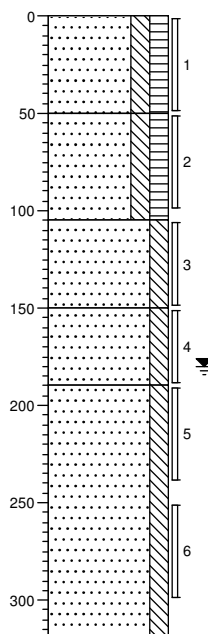
Boring: 001

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



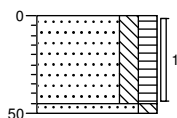
Boring: 002

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 180
GHG: 120
GLG: 220
Opmerking: maaiveld



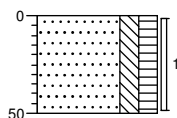
Boring: 003

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



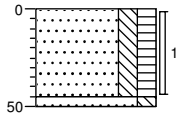
Boring: 004

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



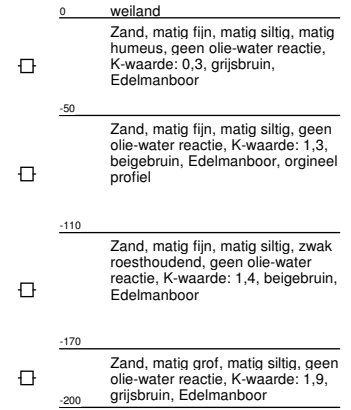
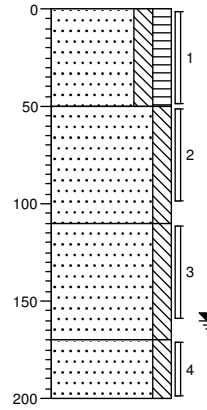
Boring: 005

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



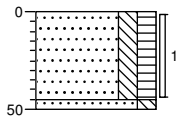
Boring: 006

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 160
GHG: 100
GLG: 200
Opmerking: maaiveld



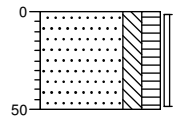
Boring: 007

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



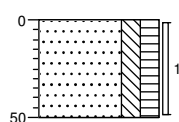
Boring: 008

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: 009

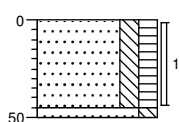
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 010

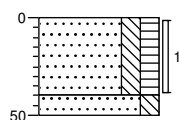
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-45
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak oerhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 011

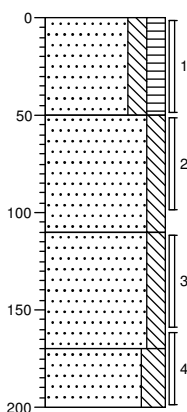
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-40
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,2, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 012

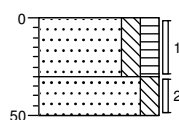
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 170
GHG: 120
GLG: 200
Opmerking: maaiveld



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,4, beige-grijs, Edelmanboor, orgineel profiel
-110
Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,8, lichtbruin, Edelmanboor
-170
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 013

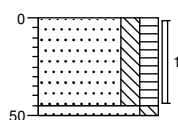
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0	weiland
□	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
□	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1, beigebruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 014

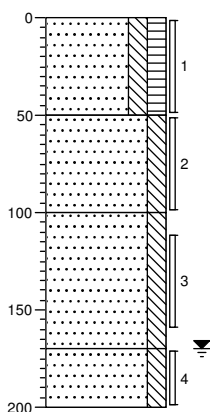
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0	weiland
□	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
□	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,3, beigebruin, Edelmanboor
-45	
-50	

Boring: 015

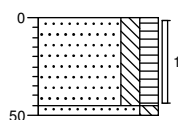
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 170
GHG: 110
GLG: 200
Opmerking: maaiveld



0	weiland
□	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-50	
□	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,3, beigebruin, Edelmanboor, orgineel profiel
-100	
□	Zand, matig grof, matig siltig, resten roest, geen olie-water reactie, K-waarde: 1,4, beigebruin, Edelmanboor
-170	
□	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, donkergrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 016

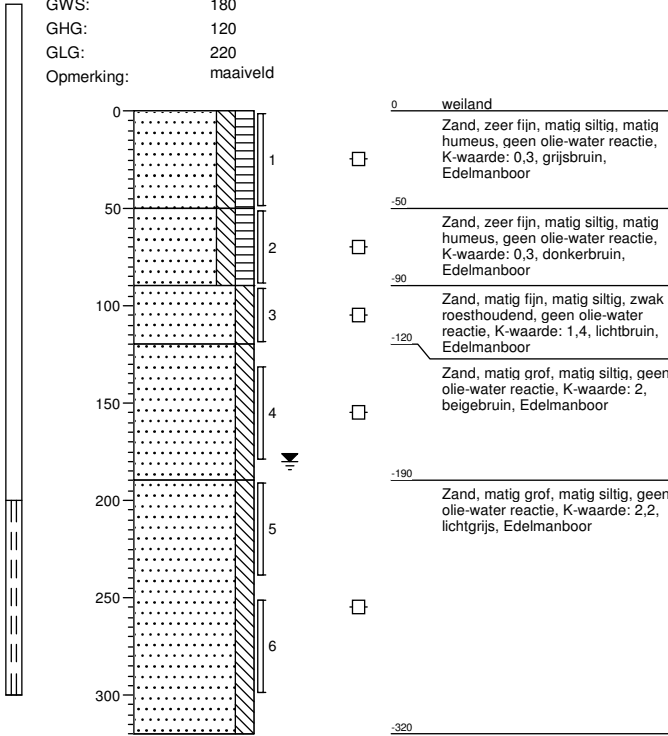
X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0	weiland
□	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
□	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak oerhoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, donkerbruin, Edelmanboor
-45	
-50	

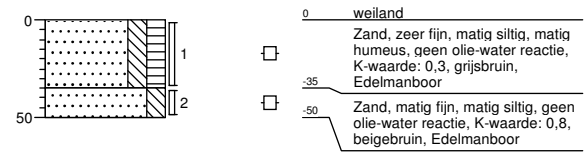
Boring: 017

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 180
GHG: 120
GLG: 220
Opmerking: maaiveld



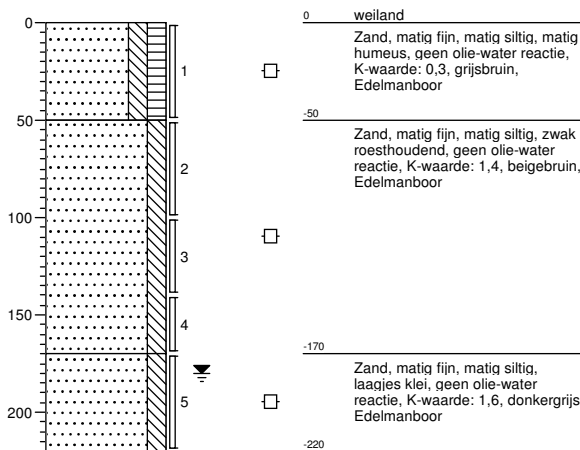
Boring: 018

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 180
GHG: 120
GLG: 220
Opmerking: maaiveld



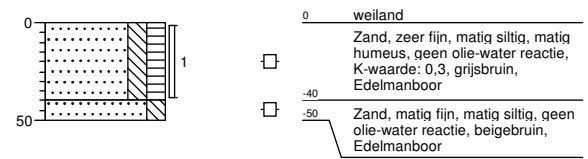
Boring: 019

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 180
GHG: 110
GLG: 210
Opmerking: maaiveld



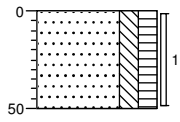
Boring: 020

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS: 180
GHG: 120
GLG: 220
Opmerking: maaiveld



Boring: 021

X:
Y:
Datum: 18/04/11
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



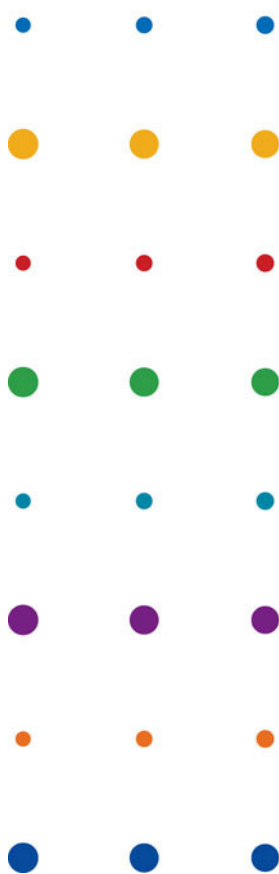
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, geen olie-water reactie,
K-waarde: 0,3, grijsbruin,
Edelmanboor
-50

BIJLAGE 3 Civieltechnisch ontwerp

Bijlage 8 Bodemonderzoek

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate

Verkennend bodemonderzoek



Cellarius/de Hullu

mei 2011

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate

Verkenkend bodemonderzoek

dossier : BA2993-101-100
registratienummer : MD-DE20110127
versie : definitief

Cellarius/de Hullu

mei 2011

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	3
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	4
2.1	Situatie	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en Geohydrologie	4
2.4	Onderzoeksopzet en –hypothese	5
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Grond	8
4.2.2	Grondwater	9
4.3	Resume	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6	COLOFON	12

BIJLAGEN

1	Regionale tekening
2	Situatietekening met boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen en onafhankelijkheidsverklaring
4	Analysecertificaten
5	Toetsingsresultaten
6	Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van Cellarius/de Hullu is door DHV B.V. in april 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied 'Cellarius/de Hullu' aan de Holterweg te Deventer-Colmschate.

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het onderzoeksgebied en de voorgenomen bouwactiviteiten. Ter plaatse zullen 12 stadvilla's worden gerealiseerd.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten.

De regionale situatie is opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locatie de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is aangehouden.

DHV B.V. is lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).



Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heer J. ten Klooster, werkzaam bij Poelsema Veldwerkbureau, conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De heer J. ten Klooster is geregistreerd en Poelsema Veldwerkbureau is erkend door VROM voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 3. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMMA B.V. te Hengelo.

DHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

2.1 Situatie

De onderzoekslocatie betreft het plangebied 'Cellarius/de Hullu' aan de Holterweg te Deventer-Colmschate en omvat een oppervlakte van ca. 1,2 ha. Het plangebied staat kadastraal bekend onder de gemeente Deventer, sectie M, nrs. 218, 1481 en 3593, is gelegen ten noorden van de Holterweg ter hoogte van de huisnummers 91 t/m 99 en is momenteel in gebruik als weiland. Binnen het plangebied bevindt zich een toegangsweg voor woon- en bedrijfspercelen die noordelijk van het plangebied zijn gesitueerd.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Holterweg. Ten westen, noorden en oosten bevinden zich woon- en bedrijfspercelen. Ten oosten bevindt zich een weiland. De bovenbeschreven situatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd dat is gebaseerd op de NEN 5725 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, 2009).

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basisniveau.

De historische informatie is op 29 maart 2011 schriftelijk verkregen van de heer Pijnenburg, werkzaam bij de gemeente Deventer. Bij de gemeente Deventer zijn geen gegevens bekend inzake de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse brandstoftanks, bodemverontreinigingen of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het plangebied. De informatie is opgenomen als bijlage 6.

2.3 Bodemopbouw en Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: ca. 1,5 m -mv.;
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: Westelijk (Grondwaterkaart van Nederland, Kaartblad 33 Oost);
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee, wel bevindt zich een sloot ten zuiden van het plangebied;
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee, wel bevindt het plangebied zich in een boringsvrije¹ zone (Salland).

2.4 Onderzoeksopzet en –hypothese

¹ Binnen boringvrije zones mag vaak niet dieper dan 10 m –mv. worden geboord om het diepere grondwater te beschermen ten behoeve van drinkwaterwinning

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie 'onverdachte locatie' (ONV) uit de NEN 5740 omdat de monsters hierbij op een breed analysepakket worden geanalyseerd en deze opzet aansluit op de eisen voor bestemmingsplanwijzigingen en bouwvergunningen.

Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezige asfaltverharding van de toegangsweg binnen het plangebied aangezien deze in de toekomstige inrichting van het plangebied blijft gehandhaafd.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 april 2011 en zijn gebaseerd op de onderzoeksopzet onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740. De grondwaterbemonstering heeft op 26 april 2011 plaatsgevonden.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Controle op olieachtige verbindingen is uitgevoerd met behulp van olie-watertesten. Tijdens de veldwerkzaamheden is tevens gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de werkzaamheden zijn gelijktijdig de doorlatenheden van de bodemlagen ingeschat en falling-headproeven uitgevoerd in het kader van de het geohydrologisch onderzoek. Het geohydrologisch onderzoek wordt separaat gerapporteerd.

In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden voor het bodemonderzoek op de locatie samengevat:

Tabel 1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek

(Deel)locatie (oppervlakte; strategie)	Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Peilbuizen
Plangebied Cellarius/de Hullu te Deventer (1,2 ha.; ONV)	15	4	2

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Afwijking BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses

Tabel 2 Laboratoriumonderzoek

(Meng) monsters	Samenstelling mengmonster boring (in m –mv.)	Standaardpakket Bodem incl. org. stof en lutum	Standaardpakket Grondwater
Bovengrond			
MM01	001, 003, 005, 007 (0-0,45) + 002, 004, 006, 008, 009 (0-0,5)	X	
MM02	010, 014 (0-0,45) + 011 (0-0,4) + 012, 015 (0-0,5) + 013 (0-0,3)	X	
MM03	016 (0-0,45) + 017, 019, 021 (0-0,5) + 018 (0-0,35) + 020 (0-0,4)	X	
Ondergrond			
MM04	002 (0,5-1,0) + 017 (0,5-0,9)	X	
MM05	006, 012, 015, 019 (0,5-1,0)	X	
Grondwater			
002 (2-3)	-		X
017 (2-3)	-		X
Standaardpakket Bodem: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7)			
Standaardpakket Grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl incl. VC, dichloorethanen, bromoform en minerale olie			

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMMA B.V. te Hengelo.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m –mv. uit zeer fijn tot matig fijn, humeus zand bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 3,2 m -mv. matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Plaatselijk is, bij de boringen 002 en 017, tot ca. 1,0 m -mv. humeus zand aanwezig.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en de analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De toetsing is weergegeven in bijlage 5.

Bij de beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde;
- licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde.

4.2.1 Grond

In tabel 3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondmonsters overschrijden.

Tabel 3 Samenstelling en toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

(Meng) monster	zintuiglijke waarnemingen	Parameters > achtergrondwaarde	Parameters > tussenwaarde	Parameters > interventiewaarde
Bovengrond				
MM01	Zand, zeer fijn tot matig fijn, matig siltig, matig humeus	Pb (45)	-	-
MM02	Zand, zeer fijn tot matig fijn, matig siltig, matig humeus	Pb (48)	-	-
MM03	Zand, zeer fijn tot matig fijn, matig siltig, matig humeus	Pb (34)	-	-
Ondergrond				
MM04	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus	-	-	-
MM05	Zand, matig fijn, matig siltig	-	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Pb: Lood

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater en de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondwatermonsters overschrijden.

Tabel 4 Samenstelling en toetsingsresultaten grondwater (in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv.)	pH	EC (µS/cm)	Parameters > S-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde
002 (2-3)	1,82	5,9	300	Ba (96)	-	-
017 (2-3)	1,76	6,1	300	Ba (94)	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ba: Barium

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.3 Resume

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m -mv. uit zeer fijn tot matig fijn, humeus zand bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 3,2 m -mv. matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Plaatselijk, boringen 002 en 017, is tot ca. 1,0 m -mv. humeus zand aanwezig.

In de bovengrondmengmonsters MM01 t/m MM03 zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Overige geanalyseerde componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

De ondergrondmonsters MM04 en MM05 bevatten geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten.

In het grondwater uit de peilbuizen 002 (2-3 m -mv.) en 017 (2-3 m -mv.) zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Overige geanalyseerde componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Cellarius/de Hullu is door DHV B.V. in april 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied 'Cellarius/de Hullu' aan de Holterweg te Deventer

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het onderzoeksgebied en de voorgenomen bouwactiviteiten. Ter plaatse zullen 12 stadvilla's worden gerealiseerd.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locatie de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is aangehouden.

Beschikbare gegevens

Bij de opdrachtgever en bij de gemeente Deventer zijn geen gegevens bekend die een aanwijzing vormen voor het vermoeden van bodemverontreiniging. De locatie heeft immer een agrarische bestemming (grasland) gehad.

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m -mv. uit zeer fijn tot matig fijn, humeus zand bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 3,2 m -mv. matig fijn tot matig grof zand aangetroffen. Plaatselijk, boringen 002 en 017, is tot ca. 1,0 m -mv. humeus zand aanwezig.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Grond

In de bovengrondmengmonsters MM01 t/m MM03 zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Overige geanalyseerde componenten zijn niet verhoogd aangetoond. In deze monsters. De ondergrondmonsters MM04 en MM05 bevatten geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen 002 (2-3 m -mv.) en 017 (2-3 m -mv.) zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Overige geanalyseerde componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf gestelde hypothese 'onverdachte' locatie wordt verworpen in verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater.


De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat geen gehalten of concentraties boven de betreffende tussen-/interventiewaarde(n) zijn aangetoond.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd volstaat het onderhavige onderzoek niet en dient formeel een onderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Cellarius/de Hullu
Project	: Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate
Dossier	: BA2993-101-100
Omvang rapport	: 12 pagina's
Auteur	: Jessy Venhuis
Interne controle	: Tonny Eidhof
Projectleider	: Caroline Winkelhorst
Projectmanager	: Wendy Scheuten
Datum	: 30 mei 2011
Naam/Paraaf	: Wendy Scheuten



DHV B.V.

Verlengde Kazernestraat 7

7417 ZA Deventer

Postbus 927

7400 AX Deventer

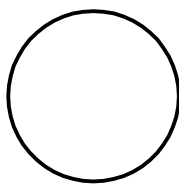
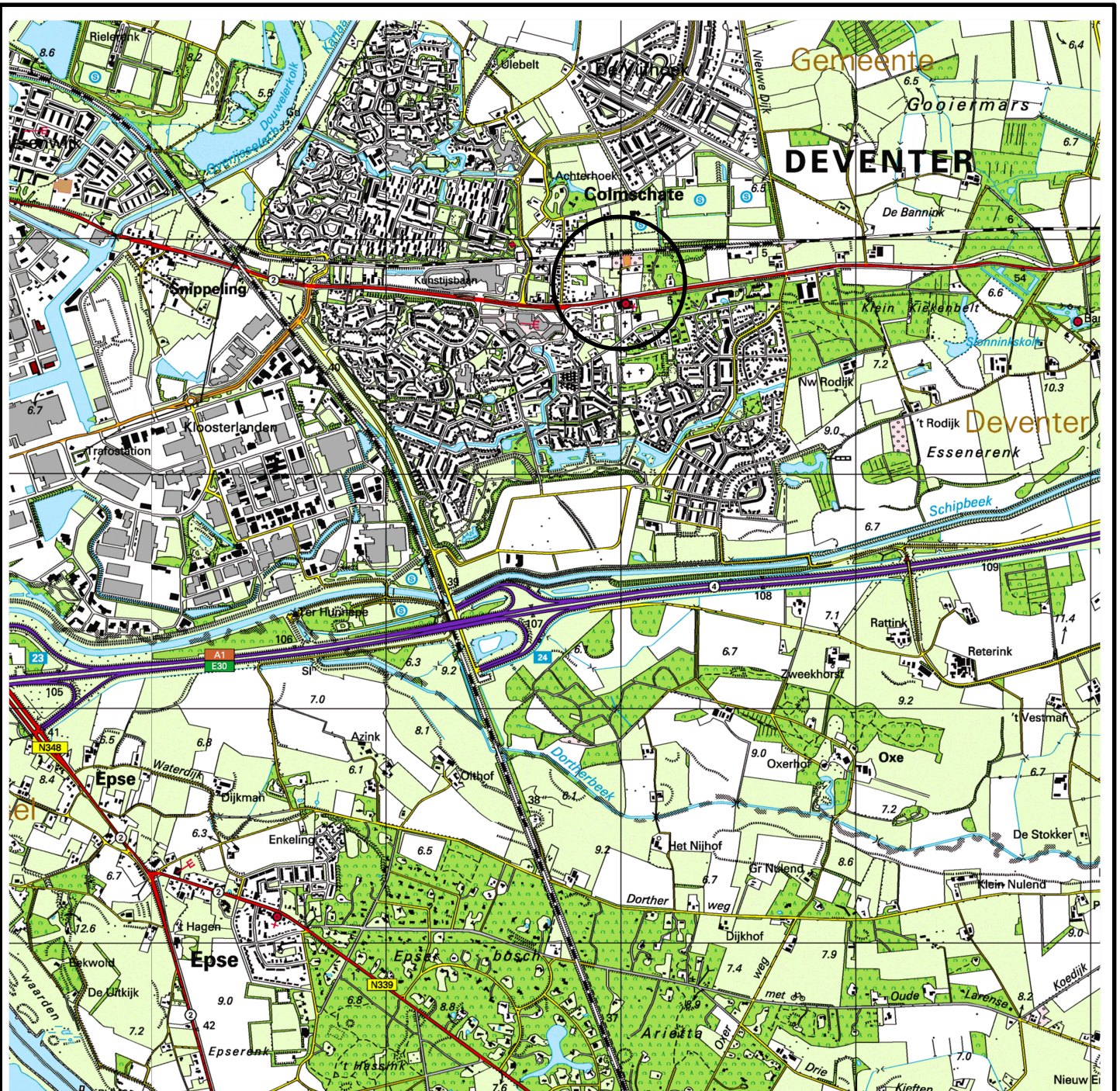
T (0570) 63 93 00

F (0570) 63 93 01

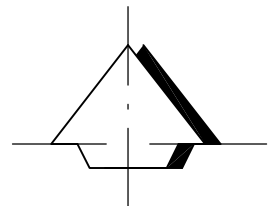
E deventer@dhv.com


www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Regionale tekening



LOCATIE



			JV	0.6.05.'11	A	definitief
omschrijving	aut.	con.	get.	datum	ver.	status
 DHW BV Vestiging Oost Nederland Afdeling Bodem	Project : plangebied Cellarius te Deventer					
	Opdrachtgever : De heer G.W. Cellarius					
Omschrijving : Regionale ligging						
Projectfase : Verkennend bodemonderzoek						
dossiernummer : BA2993-101-100	behoort bij :	peil t.o.v. : N.A.P.	schaal : 1:25000			
registratienummer : MD-DE20110127	plotschaal : 1 = 1	maten in : m				
bestandsnaam : BA2993-101.dwg	formaat : A4	bijlage : 1				

BIJLAGE 2 Situatietekening met boringen en peilbuizen



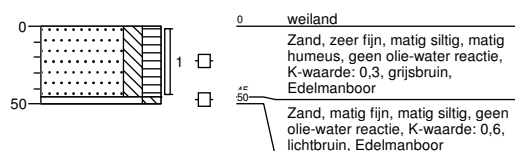
LEGENDA

- Boring tot 0,5 m –mv.
- ⊕ Boring tot 2,0 m –mv.
- └ Peilbuis
- Locatiegrens

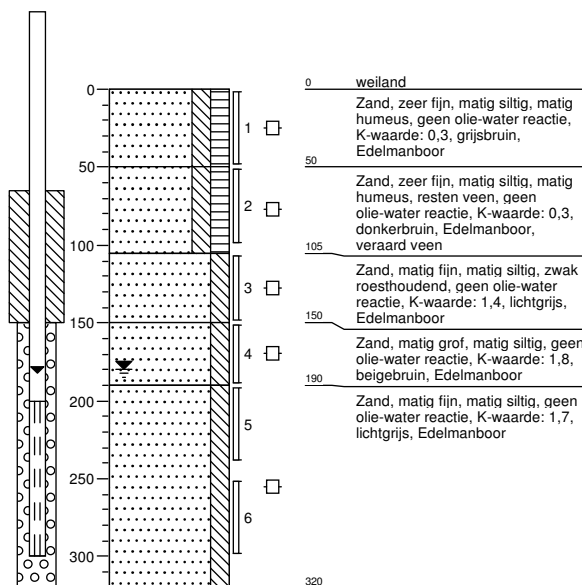
omschrijving		out.	con.	get.	datum	ver.	status
					JV 06.06.'11	A	Definitief
plangebied Cellarius te Deventer Project : Opdrachtgever : De heer G.W. Cellarius Omschrijving : Situering boringen en peilbuizen Projectfase : Verkennend bodemonderzoek		behoort bij :		peil t.o.v. : N.A.P.		school : 1:750	
DHV BV Vestiging Oost Nederland Afdeling Bodem		plotschaal : 1:1		moten in : m		blijgge : 2	
dossiernummer : BA2993-101-100 registratienummer : MD-DE20110127 bestandsnaam : BA2993-101.dwg		formaat : A3					

BIJLAGE 3 Boorprofielen en onafhankelijkheidsverklaring

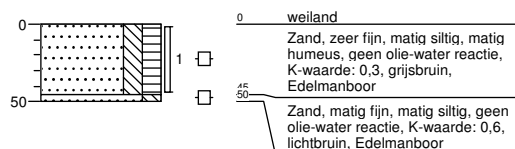
Boring: 001



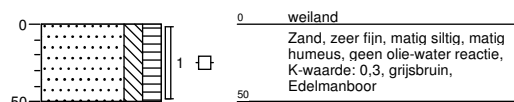
Boring: 002



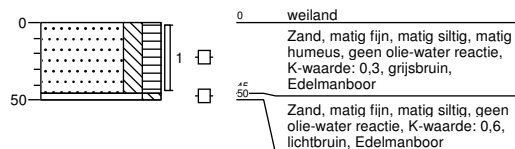
Boring: 003



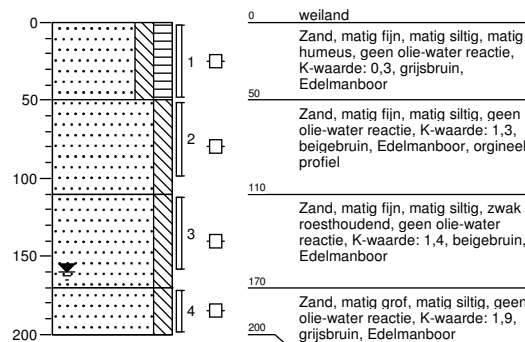
Boring: 004



Boring: 005

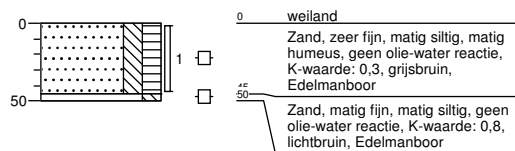


Boring: 006

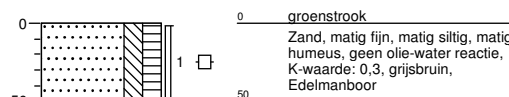


Projectnaam: plangebied Cellarius te Deventer
 Projectcode: BA2993-101-100

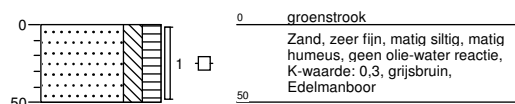
Boring: 007



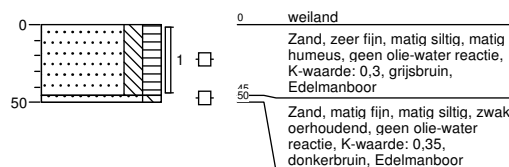
Boring: 008



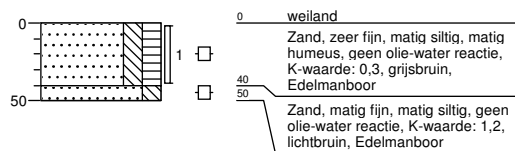
Boring: 009



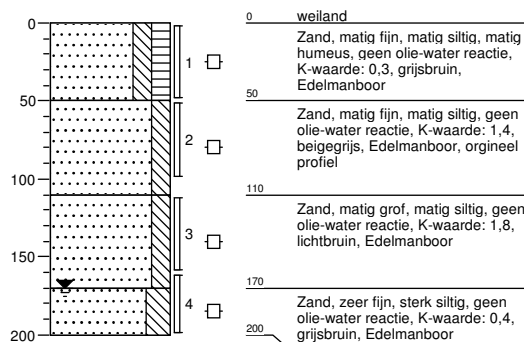
Boring: 010



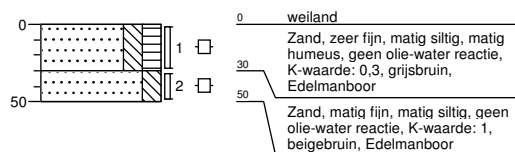
Boring: 011



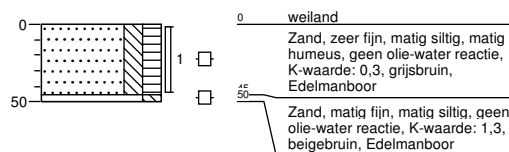
Boring: 012



Boring: 013

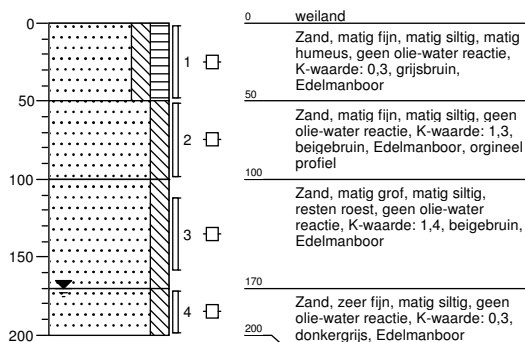


Boring: 014

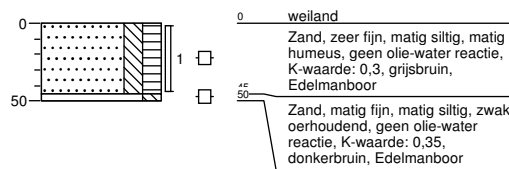


Projectnaam: plangebied Cellarius te Deventer
 Projectcode: BA2993-101-100

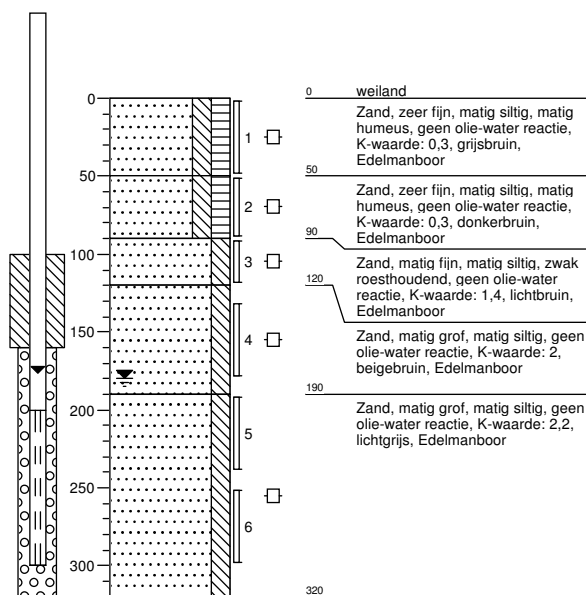
Boring: 015



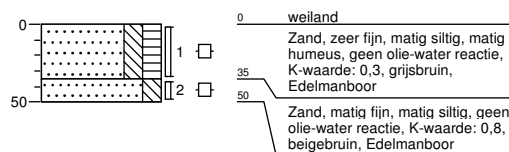
Boring: 016



Boring: 017



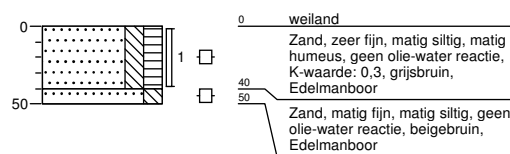
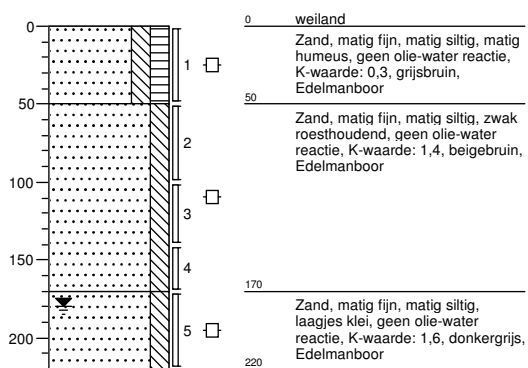
Boring: 018



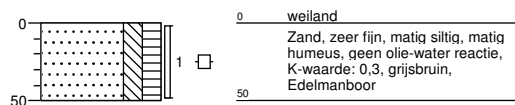
Projectnaam: plangebied Cellarius te Deventer
 Projectcode: BA2993-101-100

Boring: 019

Boring: 020



Boring: 021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

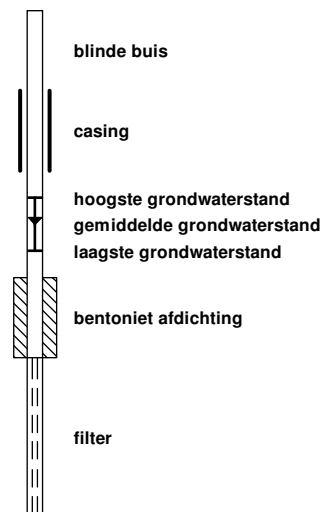
zand

	Zand, klei-g
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klei-g
	Veen, sterk klei-g
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000


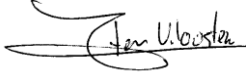
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden (BRL 2000)

Colofon					
Uitvoering:	Poelsema Veldwerkbureau De Kampen 19 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 Fax: 0527-241730 www.poelsemaveldwerk.nl e-mail: info@poelsemaveldwerk.nl				
Opdrachtgever:	DHV BV				
Projectnaam:	Plangebied Cellarius te Deventer				
Projectnummer:	BA2993-101-100				
Verantwoording					
	VKB Protocol	Naam veldwerker	datum	Paraaf	
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	2001	J ten klooster	18-04-2011		
	2002	J ten klooster	26-04-2011		
	2003				
	2018				
	VKB Protocol	Omschrijving afwijking			
Afgeweken van BRL 2000	2001				
	2002				
	2003				
	2018				

- VKB P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB P-2002: nemen van grondwatermonsters
- VKB P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- VKB P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

BIJLAGE 4 Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
 Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
 Adres : Postbus 927
 Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : BA2993-101-100
 Rapportnummer : P110400746 (v1)
 Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104013DHD
 Datum opdracht : 19-04-2011
 Startdatum : 19-04-2011
 Datum rapportage : 27-04-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110402769	MM01	Grond	18-04-2011
2	M110402770	MM02	Grond	18-04-2011
3	M110402771	MM03	Grond	18-04-2011
4	M110402772	MM04	Grond	18-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,4	92,2	91,0	87,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9 ⁽¹⁾	3,2 ⁽¹⁾	3,4 ⁽¹⁾	3,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,5	2,3	2,8	2,4
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	21	21	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,9	11	9,4	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	0,1	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	45	48	34	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33	34	33	10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
 Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
 Adres : Postbus 927
 Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : BA2993-101-100
 Rapportnummer : P110400746 (v1)
 Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104013DHD
 Datum opdracht : 19-04-2011
 Startdatum : 19-04-2011
 Datum rapportage : 27-04-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110402769	MM01	Grond	18-04-2011
2	M110402770	MM02	Grond	18-04-2011
3	M110402771	MM03	Grond	18-04-2011
4	M110402772	MM04	Grond	18-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,11	0,08	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12	0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	0,06	0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	0,07	0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,87	0,53	0,46	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakkingen bij monster: M110402769 (MM01)

001-1	0	45	0505056726
002-1	0	50	AM407582
003-1	0	45	0504422109
004-1	0	50	0504422114
005-1	0	45	AM455043
006-1	0	50	AM407601
007-1	0	45	0505056722
008-1	0	50	050505681
009-1	0	50	AM433580

Verpakkingen bij monster: M110402770 (MM02)

010-1	0	45	AM455041
011-1	0	40	AM567741
012-1	0	50	0505056587
013-1	0	30	AM567715
014-1	0	45	0505730450



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : BA2993-101-100
Rapportnummer : P110400746 (v1)
Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104013DHD
Datum opdracht : 19-04-2011
Startdatum : 19-04-2011
Datum rapportage : 27-04-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110402769	MM01	Grond	18-04-2011
2	M110402770	MM02	Grond	18-04-2011
3	M110402771	MM03	Grond	18-04-2011
4	M110402772	MM04	Grond	18-04-2011

Verpakkingen bij monster: M110402770 (MM02)
015-1 0 50 AM567704

Verpakkingen bij monster: M110402771 (MM03)
016-1 0 45 AM433582
017-1 0 50 AM567744
018-1 0 35 AM567707
019-1 0 50 AM567649
020-1 0 40 AM567673
021-1 0 50 AM433579

Verpakkingen bij monster: M110402772 (MM04)
002-2 50 100 AM567685
017-2 50 90 0504422102

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
 Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
 Adres : Postbus 927
 Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : BA2993-101-100
 Rapportnummer : P110400746 (v1)
 Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104013DHD
 Datum opdracht : 19-04-2011
 Startdatum : 19-04-2011
 Datum rapportage : 27-04-2011

Monstergegevens:
 Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
 5 M110402773 : MM05

Monstersoort : Grond
 Datum bemonstering : 18-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,7
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Oprachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : BA2993-101-100
Rapportnummer : P110400746 (v1)
Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104013DHD
Datum opdracht : 19-04-2011
Startdatum : 19-04-2011
Datum rapportage : 27-04-2011

Monstergegevens:
Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M110402773 : MM05

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 18-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Polychloorbifenylen			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakkingen bij monster: M110402773 (MM05)

006-2	50	100	AM454948
012-2	50	100	AM567719
015-2	50	100	AM567693
019-2	50	100	AM567767

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
 Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
 Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
 Adres : Postbus 927
 Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : BA2993-101-100
 Rapportnummer : P110401037 (v1)
 Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104019DHD
 Datum opdracht : 27-04-2011
 Startdatum : 27-04-2011
 Datum rapportage : 02-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110403827	: 002-1-2	Grondwater	: 26-04-2011
2	M110403828	: 017-1-2	Grondwater	: 26-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	96	94
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	9,1	6,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	50	40
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeed bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : BA2993-101-100
Rapportnummer : P110401037 (v1)
Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104019DHD
Datum opdracht : 27-04-2011
Startdatum : 27-04-2011
Datum rapportage : 02-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110403827	: 002-1-2	Grondwater	: 26-04-2011
2	M110403828	: 017-1-2	Grondwater	: 26-04-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Verpakkingen bij monster: M110403827 (002-1-2)

002-1	250	350	AC468688J
002-2	250	350	AC3251730

Verpakkingen bij monster: M110403828 (017-1-2)

017-1	255	355	AC468655D
017-2	255	355	AC325897D



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager : Dhr. J. Venhuis
Adres : Postbus 927
Postcode en plaats : 7400 AX Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : BA2993-101-100
Rapportnummer : P110401037 (v1)
Opdracht omschr. : plangebied Cellarius te Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1104019DHD
Datum opdracht : 27-04-2011
Startdatum : 27-04-2011
Datum rapportage : 02-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M110403827	: 002-1-2
2	M110403828	: 017-1-2

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	: 26-04-2011
Grondwater	: 26-04-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 5 Toetsingsresultaten

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	19-04-2011
Datum gereed	27-04-2011

1 M110402769 Grond MM01

Parameter	Eenheid	MM01	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	90.4				
Organische stof	% van ds	3.9				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.5				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	24	-			252
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.38	4.3	8.3
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	9.9	-	21	60	99
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	45	*	33	192	352
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	24	36
Zink	mg/kg ds	33	-	63	195	326
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	74	1012	1950
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0078	0.20	0.39
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.09				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.12				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.15				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.13				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.87	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM01

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 3.9% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	19-04-2011
Datum gereed	27-04-2011

1 M110402770 Grond MM02

Parameter	Eenheid	MM02	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	92.2				
Organische stof	% van ds	3.2				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.3				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	21	-			246
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	11	-	20	58	97
Kwik	mg/kg ds	0.1	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	48	*	33	189	346
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24	35
Zink	mg/kg ds	34	-	62	190	317
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	61	830	1600
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0064	0.16	0.32
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.11				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.53	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM02

Lutum: 2.3% van droge stof en organische stof: 3.2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	19-04-2011
Datum gereed	27-04-2011

1 M110402771 Grond MM03

Parameter	Eenheid	MM03	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	91.0				
Organische stof	% van ds	3.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.8				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	21	-			261
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.38	4.3	8.1
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.6	32	59
Koper	mg/kg ds	9.4	-	21	60	99
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	34	*	33	192	350
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	25	37
Zink	mg/kg ds	33	-	64	195	327
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	65	882	1700
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.46	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM03

Lutum: 2.8% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	19-04-2011
Datum gereed	27-04-2011

1 M110402772 Grond MM04

Parameter	Eenheid	MM04	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.8				
Organische stof	% van ds	3.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.4				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	<10	-			249
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.37	4.2	7.9
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24	35
Zink	mg/kg ds	10	-	62	190	317
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	57	779	1500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	0.0060	0.15	0.30
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM04

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 3% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	19-04-2011
Datum gereed	27-04-2011

1 M110402773 Grond MM05

Parameter	Eenheid	MM05	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	92.6				
Organische stof	% van ds	<1.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.7				
Metalen						
Barium	mg/kg ds	<10	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	13	-	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM05

Lutum: 1.7% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan Achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan Achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	27-04-2011
Datum gereed	02-05-2011

1 M110403827 Grondwater 002-1-2

Parameter	Eenheid	002-1-2	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	96	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	9.1	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	50	-	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.05	(-)	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	(-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50	-			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l	0.21				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	BA2993-101-100
Aanvrager	J. Venhuis
Project omschrijving	plangebied Cellarius te Deventer
Datum aangeleverd	27-04-2011
Datum gereed	02-05-2011

1 M110403828 Grondwater 017-1-2

Parameter	Eenheid	017-1-2	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Metalen						
Barium	µg/l	94	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	6.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	40	-	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.05	(-)	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	(-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50	-			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l	0.21				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

BIJLAGE 6 Historische informatie

E-mail

Aan : **DHV BV** Onderwerp : **Bodeminformatie**
t.a.v. **J. Venhuis** **Holterweg te Deventer**
E-mail : **Jessy.venhuis@dhv.com** Van : **W. Pijnenburg**
vergunningen
Datum : **29 maart 2011** Telefoon : **14-0570**
CC : Pagina's : 1 (inclusief het voorblad)
E-mail : **Gemeente@deventer.nl**

<input type="checkbox"/> spoed	<input checked="" type="checkbox"/> Ter informatie	<input type="checkbox"/> Uw commentaar a.u.b.	<input type="checkbox"/> Uw antwoord a.u.b.
--------------------------------	--	---	---

Geachte mevrouw Scheperman,

Bijgaand ontvangt u de door u aangevraagde informatie met betrekking tot het perceel **Holterweg te Deventer (kadastraal: sectie M nummer 218, 1481 en 3593)**.

Bodeminformatie:

- Informatie over de aanwezigheid ondergrondse tank(s):
Niet bekend.
- Informatie uit het historisch bodembestand:
Niet bekend.
- Informatie over bodemverontreiniging:
Niet bekend.

De gemeente Deventer aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het geval de verstrekte informatie verouderd, onvolledig danwel anderszins onjuist mocht zijn.

Bijlage 9 Onderzoek externe veiligheid

Ontwikkeling stadsvilla's op
terrein Cellarius/de Hullu
Deventer-Colmschate
Onderzoek externe veiligheid

W. Cellarius

December 2013
Definitief

Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu Deventer-Colmschate Onderzoek externe veiligheid

dossier : BC7116
registratienummer : MD-GR20130394
versie : 2.0
classificatie : Klant vertrouwelijk

W. Cellarius

December 2013
Definitief

INHOUD	BLAD
1 INLEIDING	3
2 TOETSINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID	4
2.1 Risiconormen inrichtingen en vervoer gevaarlijke stoffen	4
3 UITGANGSPUNTEN	6
3.1 Scenario's	6
3.2 Bevolkingsbestand	6
3.3 Ontwikkeling	7
3.4 Vervoersaantallen	7
3.5 Bijzondere situaties	8
3.6 Overige uitgangspunten	8
4 RESULTATEN	9
4.1 Plaatsgebonden Risico	9
4.2 Groepsrisico	9
5 CONCLUSIE	14
6 REFERENTIES	15
7 COLOFON	17

1 INLEIDING

In 2011 heeft DHV (thans Royal HaskoningDHV) een berekening gemaakt van het groepsrisico (GR) en het plaatsgebonden risico (PR) nabij de ontwikkeling van stadsvilla's op het terrein Cellarius / de Hullu in Colmschate, Deventer. In de betreffende rapportage [ref. 1] is het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en de uitwerking daarvan op de externe veiligheid berekend (referentienummer MD-DE20110161).

In de afgelopen jaren is echter het Basisnet Spoor [ref. 2] opgezet. De hierin vastgestelde vervoersaantallen zijn vanuit het basisnet opgenomen als bijlage in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Circulaire RNVGS) [ref. 3]. Het Basisnet Spoor geeft vervoerscijfers per spoortraject waarin ook de ruimte voor eventuele uitbreiding van transporten is meegenomen. Met deze gegevens weten zowel vervoerders als gemeenten welke ontwikkelingen mogelijk zijn in de komende jaren en kan een uniform en meerjarig beleid uitgezet worden voor ontwikkelingen in de nabijheid van het spoor. In Deventer liggen de vervoersaantallen in de Basisnettabellen Spoor lager dan in de voorheen gehanteerde ProRail Prognose 2007 [ref. 4]. Aan Royal HaskoningDHV is opdracht verleend om de gevolgen voor de externe veiligheid van de ontwikkeling met de deze nieuwe uitgangspunten te berekenen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma RBMII (hierna ook aangeduid als RBM). Dit programma is door Rijkswaterstaat ontwikkeld speciaal om de uitwerking van transport over enkele modaliteiten op de externe veiligheid te berekenen. Voor de berekeningen is het bevolkingsmodel van de gemeente Deventer gehanteerd. Deze is door Royal HaskoningDHV in 2013 geheel geactualiseerd, waarbij alle gerealiseerde ontwikkelingen tussen 2007 en 2013 zijn meegenomen [ref. 5].

Versie 2.0 van deze rapportage bevat wijzigingen naar aanleiding van het adviesrapport van de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) IJsselland [ref. 10], waarin versie 1.0 van deze rapportage is beoordeeld.

2 TOETSINGSKADER EXTERNE VEILIGHEID

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving bij het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het kader van de externe veiligheid dient, in het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheid. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Circulaire RNVGS) zijn risiconormen opgenomen voor respectievelijk inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieraan moet getoetst worden bij een aantal besluiten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) of in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2.1 Risiconormen inrichtingen en vervoer gevaarlijke stoffen

De overheid stelt grenzen aan de externe risico's van gevaarlijke stoffen. De grenzen zijn vertaald in normen voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriëntatiewaarde voor het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het risico op een plaats buiten een inrichting of langs een transportas voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, uitgedrukt als een kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting of bij de transportas, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor inrichtingen (zoals ook een emplacement) geldt dat binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour geen kwetsbare objecten aanwezig mogen zijn. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour als richtwaarde.

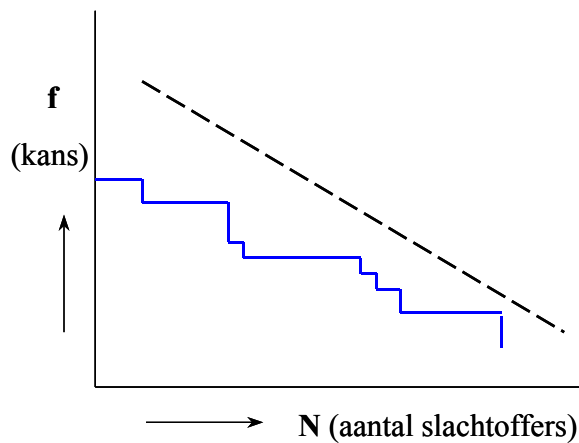
Voor het transport van gevaarlijke stoffen geldt de 10^{-6} per jaar PR-contour voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Voor de bestaande situaties geldt de 10^{-5} per jaar PR-contour als grenswaarde en de 10^{-6} per jaar PR-contour als een streefwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

Groepsrisico

De cumulatieve kansen per jaar dat een aantal personen overlijdt als gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting of bij een transportas, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor het groepsrisico bestaat geen wettelijke norm waaraan getoetst wordt. In plaats daarvan wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het bevoegd gezag een beschouwing ten aanzien van deze kwantitatieve waarde is een van de elementen uit de verantwoordingsplicht van het groepsrisico (zie ook hieronder). Binnen deze verantwoording kan het gevoegd gezag van deze waarde afwijken. Er bestaat een oriëntatiewaarde voor inrichtingen en een oriëntatiewaarde voor transport van gevaarlijke stoffen.

In figuur 2.1 is een voorbeeld van een FN-curve opgenomen. Een belangrijk verschil tussen een FN-curve voor inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van de oriëntatiewaarde. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger dan voor inrichtingen.



Figuur 2.1.1: voorbeeld FN-curve, de streepjeslijn geeft de oriëntatiewaarde aan

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is een onderdeel van het externe veiligheidsbeleid. Door middel van een verantwoordingsplicht wil de rijksoverheid overheden aanzetten tot nadenken over onder andere de omvang van het groepsrisico in relatie tot de veiligheid van de risicovolle situatie, de gevolgen voor de omgeving, de hulpverlening en de zelfredzaamheid van omwonenden. De verantwoordingsplicht is van toepassing bij iedere relevante verandering van het groepsrisico zowel boven als onder de oriëntatiewaarde. Een verandering kan optreden door uitbreiding/afname van risicovolle activiteiten en/of door een verandering van de personendichtheid.

Volgens het Bevi en de Circulaire RNVGS moeten tenminste de volgende aspecten in de bestuurlijke afweging worden vermeld:

- Het aantal personen in het invloedsgebied
- Het groepsrisico
- De mogelijkheden tot risicovermindering
- De mogelijke alternatieven
- De mogelijkheden van bestrijdbaarheid
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid.

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is de adviestaak van de veiligheidsregio. De rijksoverheid heeft (wettelijk) vastgesteld dat het bevoegd gezag het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid dient te stellen advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Scenario's

Om een goed beeld te krijgen van het gevolg van de ontwikkeling Cellarius voor de externe veiligheid, in bijzonder het transport van gevaarlijke stoffen, zijn de volgende twee scenario's onderzocht:

1. Huidige situatie / Autonome ontwikkeling;
2. Toekomstige situatie.

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van deze scenario's weergegeven.

Scenario	Populatie ¹	Transport ²
Huidige situatie / autonome ontwikkeling	Huidig	Basisnet [6]
Toekomstige situatie	Huidig + realisatie nieuwbouwplan	Basisnet [6]

1. Zie paragraaf [3.2 en 3.3] voor een toelichting op de populatie;
2. Zie paragraaf [3.4] voor een toelichting op het transport.

3.2 Bevolkingsbestand

Het bevolkingsbestand dat voor de berekeningen is gehanteerd is in 2013 door Royal HaskoningDHV gemaakt in opdracht van de gemeente Deventer. Voor een verdere toelichting op de wijze van inventarisatie wordt verwezen naar de betreffende rapportage [ref. 5]. Hieronder worden de voornaamste zaken uit deze rapportage kort beschreven.

Conform de voorwaarden in de Handleiding Risicoberekeningen Transport (HART) [ref. 6] zijn de bevolkingsgegevens geïventariseerd tot een afstand gelijk aan de maximale 1%-letaliteitsgrens. Vanaf het spoortraject tot aan de maximale effectafstand (460 meter) zijn de bevolkingsgegevens gedetailleerd geïventariseerd. Omdat de 10^{-8} contour in alle gevallen op een kleinere afstand ligt, is er voor gekozen om tot op 200 meter zeer gedetailleerd te inventariseren en tot 460 meter alleen wanneer het extra detailniveau van toegevoegde waarde is. Voor de geïventariseerde bevolking zijn, tenzij anders vermeld in het rekenbestand, de standaard personendichtheden voor de verschillende functies gebruikt.

In het veld omschrijving in het digitale RBM bestand is per bevolkingsvlak aangegeven wat de exacte herkomst van de gegevens is. Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende mogelijkheden:

- **Aantal woningen x 2,4 personen:** Het aantal woningen is geteld en vervolgens vermenigvuldigd met het kengetal conform het HART;
- **Bedrijfsvloeroppervlak (b.v.o.):** Bij een gegeven b.v.o. is met een eenheid per oppervlak (oppervlaktes uit GIS bestand gebruiksooppervlak van gemeente) het aantal aanwezigen bepaald;
- **Eenheid per oppervlak:** In dit geval rekent het programma met het oppervlak van het getekende vlak;
- **SAVE rapportage:** In deze gevallen is een absoluut aantal aanwezigen of het gebruik van een kengetal direct overgenomen uit het Safeti bestand behorend bij de SAVE rapportage [ref. 7];
- **RBM file Spoormodel 2007:** In enkele gevallen is een absolute of relatieve waarde direct overgenomen uit het RBM bestand van 2007 [ref. 9].

- **RBM Bestemmingsplan Bergweide:** In dit geval staat bij omschrijving het getal of letter-en-cijfer-combinatie gelijk aan de titel van het vlak, zoals de invoer was in de rapportage van het toenmalige DHV [ref. 8] en is de waarde niet veranderd;
- **Afwijkende aanname:** Voor enkele vlakken (met name grote gebieden buiten de 460 meter) is een afwijkende aanname gedaan wanneer beoordeeld is dat de standaard waarden redelijkerwijs niet toepasbaar waren;

3.3 Ontwikkeling

Op de locatie nabij het plan Colmschate worden op het terrein Cellarius / de Hullu 12 woningen gebouwd. Dat betekent dat er $2,4 * 12$ is 28,8 bewoners zijn, waarvan verondersteld wordt dat 50% hiervan overdag aanwezig is en 's nachts 100%. Op onderstaande afbeelding is het plangebied zoals in RBM gehanteerd weergegeven.



Figuur 3.3.1: Ontwikkeling terrein Cellarius / de Hullu (rode omlijning)

3.4 Vervoersaantallen

Het Basisnet Spoor [ref. 2 en 3] geeft de volgende vervoersaantallen voor het traject nabij de ontwikkeling Cellarius.

Traject	A	B2	B3	C3	D3	D4	Warme koude BLEVE verhouding (factor RBM)	
							A	B2
Basisnet 30180: Deventer Oost – Bathmen Aansl.	210	200	0	1000	50	50	0	0,95

De vervoersaantallen zijn significant lager dan in de ProRail Prognose 2007 [ref. 4]. De BLEVE factor is door middel van BLEVE vrij rijden op 0 gesteld voor categorie A en op 0,95 voor categorie B2. Hierdoor wordt de vervolgcans op het ontsteken van brandbare gassen sterk gereduceerd. Ter vergelijking staan de eerder gehanteerde vervoersaantallen uit de vorige rapportage door DHV [ref. 1] hieronder weergegeven.

Traject	A	B2	B3	C3	D3	D4	Warme koude BLEVE verhouding (factor RBM)	
							A	B2
'Richting Almelo	3300	380	200	2670	230	150	4,18 / 7,99	

3.5 Bijzondere situaties

In het Geluidregister Spoorverkeer is direct naast het spoor ter hoogte van het bouwplan een scherm opgenomen van 4 meter hoog en 325 meter lang. De gemeente Deventer stelt echter dat dit scherm er niet staat, ook niet gepland is, en daarom kan worden opgevat als een 'fout' in het Geluidregister. Op verzoek van de gemeente Deventer is gerekend zonder de aanwezigheid van het scherm. De gemeente heeft hiervan melding gemaakt bij het Geluidregister.

Echter, direct aansluitend aan de ontwikkeling Cellarius (circa 80 m vanaf het spoor) is in de rapportage van het akoestisch onderzoek een geluidscherm met een hoogte van 2 meter over een lengte van 88 meter beschouwd, om het effect van afscherming inzichtelijk te maken. Uit de berekeningen blijkt dat deze variant alleen effect boven de voorkeurwaarde heeft op de begane grond bij de woningen op kavel 7 en 8. Er is tot op heden nog geen definitief besluit of de plaatsing van een dergelijk scherm doorgang vindt.

Dit in ogenschouw nemend, wordt geconcludeerd dat de situatie nabij de ontwikkeling niet kan worden aangemerkt als een bijzondere situatie (zoals beschreven in paragraaf 9.6 van de HART). De resultaten voor de gehanteerde modellering zijn representatief, dan wel licht conservatief.

3.6 Overige uitgangspunten

De spoorbreedte die in het model is gehanteerd is overgenomen uit eerdere RBM berekeningen en gecontroleerd aan de hand van de Basisnettabellen Spoor [ref. 2 en 3]. Het gehanteerde weerstation Deelden is tevens overgenomen uit de Basisnettabellen Spoor, evenals het ontbreken van wissels in het betreffende traject.

Voor de berekeningen is versie 2.2.0 van RBMII gebruikt.

4 RESULTATEN

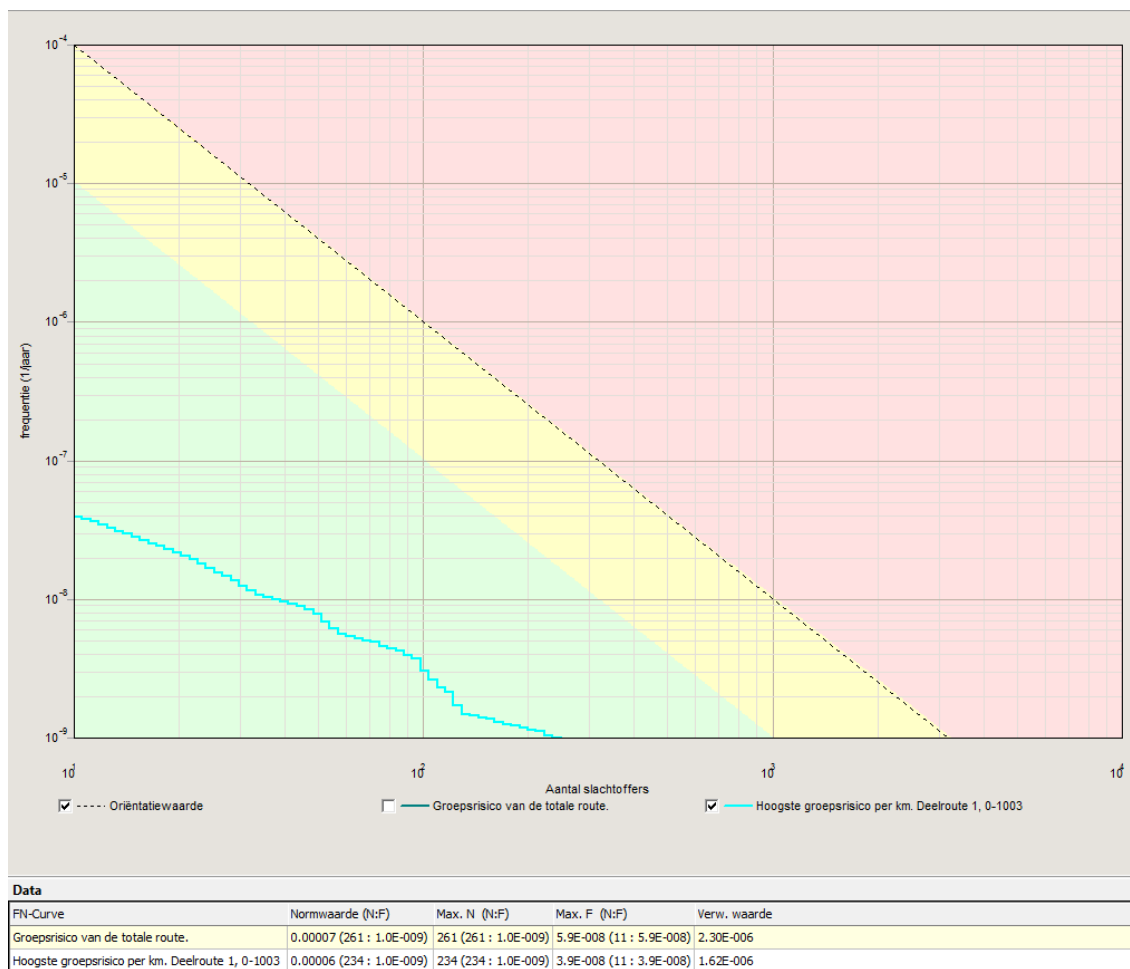
4.1 Plaatsgebonden Risico

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van spoorwegen die deel uitmaken van het Basisnet Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Voor het Basisnet Spoor gelden namelijk de (veiligheids)afstanden die in de Circulaire RNVGS zijn opgenomen. Voor het traject nabij de ontwikkeling geldt geen veiligheidszone buiten de spoorlijn (ofwel een veiligheidsafstand van 0 meter). Het plaatsgebonden risico vormt hiermee op voorhand geen belemmering voor de vaststelling van de plannen.

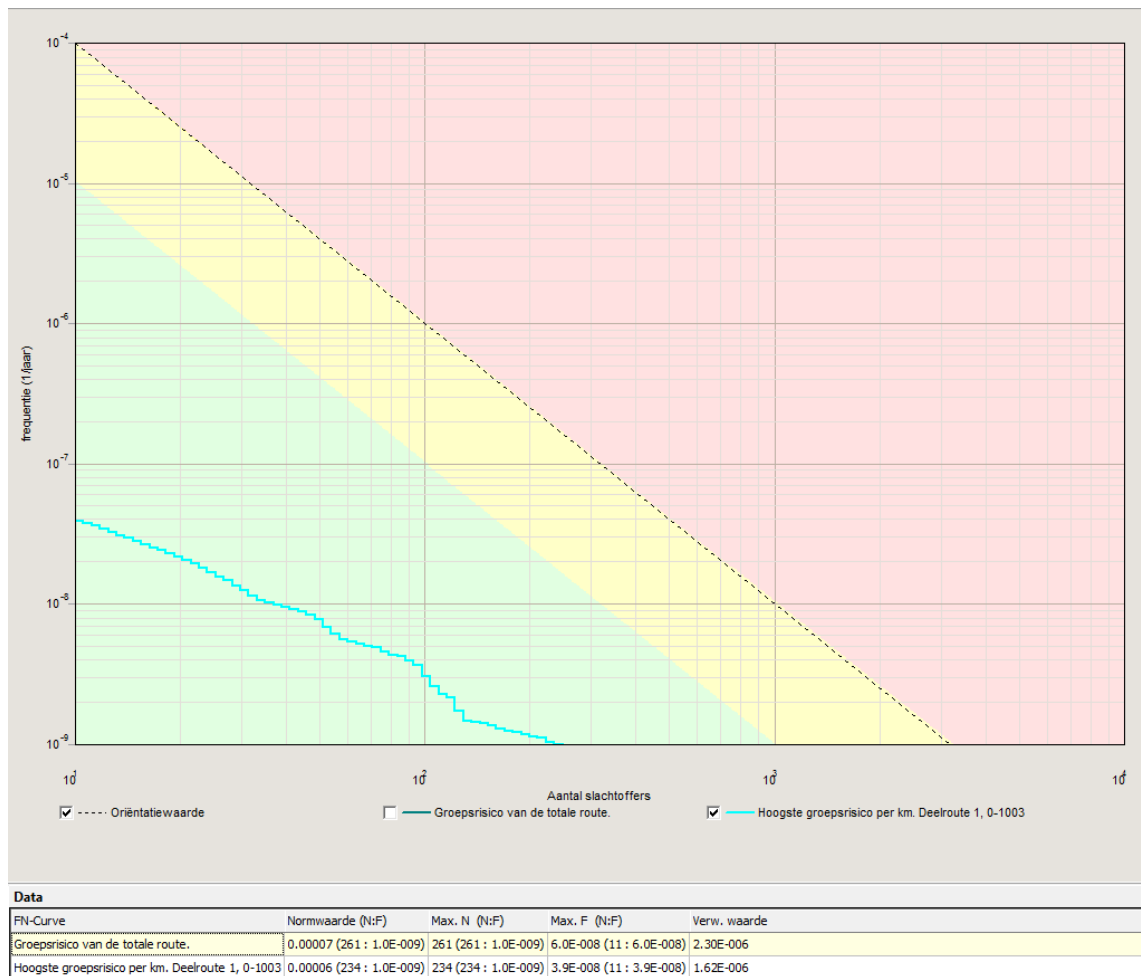
4.2 Groepsrisico

Voor de GR-berekeningen zijn in één model twee scenario's gebruikt, één met de huidige situatie zonder de stadsvilla's en één in de toekomstige situaties met stadsvilla's. In deze paragraaf worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd. Voor toetsing van het GR is de kilometer met het hoogste GR relevant.

De beide scenario's laten exact hetzelfde GR zien voor de kilometer met het hoogste risico. Hieronder zijn beide FN-curves weergegeven.



Figuur 4.2.1: FN-curve groepsrisico huidige situatie



Figuur 4.2.2: FN-curve groepsrisico toekomstige situatie

Onderstaande tabel geeft de bevindingen weer.

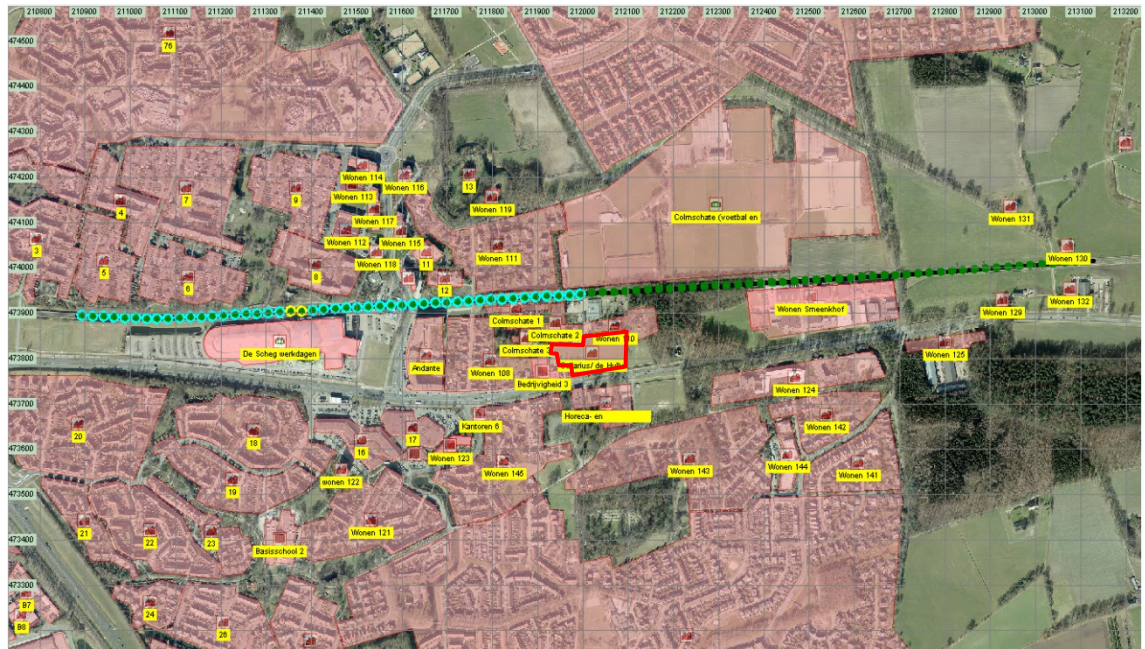
Onderdeel	Max. GR t.o.v. oriëntatiewaarde	Max. aantal slachtoffers	Max. frequentie
Huidige situatie	0.006 bij 234 slachtoffers	234	$3.9 * 10^{-8}$
Toekomstige situatie	0.006 bij 234 slachtoffers	234	$3.9 * 10^{-8}$

Het hoogst berekende groepsrisico per kilometer bedraagt in beide gevallen 0.006 maal de oriëntatiewaarde bij 234 slachtoffers. Het traject met het hoogst berekende groepsrisico per kilometer is ook gelijk en weergegeven in onderstaande figuren. Deze 234 slachtoffers vormen ook direct het maximale aantal slachtoffers voor dit traject ongeacht de frequentie in beide situaties.



Figuur 4.2.3: Traject met het hoogste risico per kilometer huidige situatie (locatie ontwikkeling rood omljnd)





Figuur 4.2.4: Traject met het hoogste risico per kilometer toekomstige situatie (locatie ontwikkeling rood omlijnd)

5 CONCLUSIE

Groepsrisico

Zoals uit de resultaten voor het GR blijkt is er geen verschil tussen de uitkomsten met en zonder de nieuwe ontwikkeling. Het groepsrisico langs het traject richting Bathmen is als gevolg van de nieuwe vervoersaantallen uit de Basisnettabellen Spoor erg klein. Door diverse afspraken met de vervoerders zijn de vervoersaantallen vanuit en richting Deventer sterk afgenomen. Ook over de samenstelling van de treinen zijn afspraken gemaakt, waardoor de kans op een BLEVE sterk is gereduceerd.

Het groepsrisico verandert niet als gevolg van de ontwikkeling en vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling van de stadsvilla's op het terrein Cellarius / de Hullu. Omdat het GR niet verandert als gevolg van de ontwikkeling hoeft er geen verantwoording voor het GR te worden gegeven. Het groepsrisico wordt voornamelijk gevormd door een relatief groot aantal aanwezigen in de Scheg.

Onderdeel	Max. GR t.o.v. oriëntatiewaarde	Max. aantal slachtoffers	Max. frequentie
Huidige situatie	0.006 bij 234 slachtoffers	234	$3.9 * 10^{-8}$
Toekomstige situatie	0.006 bij 234 slachtoffers	234	$3.9 * 10^{-8}$

Plaatsgebonden risico

Voor omgevingsbesluiten die ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs doorgaande routes van spoorwegen die deel uitmaken van het Basisnet Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Voor het Basisnet Spoor gelden namelijk de (veiligheids)afstanden die in de Circulaire RNVGS zijn opgenomen. Voor het traject nabij de ontwikkeling geldt geen veiligheidszone buiten de spoorlijn (ofwel een veiligheidsafstand van 0 meter). Het plaatsgebonden risico vormt hiermee op voorhand geen belemmering voor de vaststelling van plannen langs dit traject.

Vergelijking versies 1.0 en 2.0

Wanneer de resultaten uit versie 1.0 en 2.0 van deze rapportage met elkaar worden vergeleken, valt op dat het maximale aantal slachtoffers en de maximale frequentie in de laatste versie iets hoger liggen. Dit is te verklaren door de langere meegenomen lengte spoor richting het westen. Dit is op verzoek van het RUD gedaan (volgend uit [ref. 10]) om te voldoen aan de minimale 1 kilometer lengte aan beide zijden van de nieuwe ontwikkeling conform de HART.

Overall conclusie

Zowel het PR als het GR vormen geen belemmering voor de vaststelling van de nieuwe ontwikkeling in het bestemmingsplan. Omdat het GR niet verandert als gevolg van de ontwikkeling hoeft geen verantwoording voor het GR te worden gegeven.

6 REFERENTIES

- [1] 'Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate, Onderzoek externe veiligheid', DHV. B.V., mei 2011, doc. nr. MD-DE20110161;
- [2] 'Basisnet Spoor', Werkgroep Basisnet Spoor, 20 september 2011, kenmerk IENM/BSK-2011/151455
- [3] 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen', Stcrt. 2012, 14687, 10 juli 2012, kenmerk IENM/BSK-2012/125414
- [4] 'Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor', ProRail Spoorontwikkeling, 26 september 2007, versie 3.0, doc nr. 20581237 v3
- [5] 'Actualisatie Spoormodel Deventer', Royal HaskoningDHV, 2011 referentienummer MD-GR20130285).
- [6] Handleiding Risicoberekeningen Transport (HART), Rijkswaterstaat, november 2011, concept;
- [7] 'Externeveiligheidsberekeningen ontwikkeling T&D Terrein Deventer', SAVE / Oranjewoud, 10 augustus 2012, revisie 1;
- [8] 'RBMII-berekeningen spoor bestemmingsplan Bergweide', DHV B.V., februari 2011;
- [9] 'Risico inventarisatie spoor gemeente Deventer', DHV B.V., maart 2007, doc. nr. MD-BL20070264;
- [10] 'ADVIESRAPPORT KENNISPUNT EXTERNE VEILIGHEID - Beoordeling QRA Cellarius/de Hullu te Deventer-Colmschate', Regionale Uitvoeringsdienst IJsselland, 12-12-2013.

7 COLOFON

Opdrachtgever	: W. Cellarius
Project	: Ontwikkeling stadsvilla's op terrein Cellarius/de Hullu Deventer-Colmschate
Dossier	: BC7116
Omvang rapport	: 17 pagina's
Auteur	: Rik Beuling
Bijdrage	: Linda Sprangers - Rombouts
Interne controle	: Karen van Tol, Linda Sprangers - Rombouts
Projectleider	: Stef Kampkuiper
Projectmanager	:
Datum	: 20 december 2013
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Industry, Energy & Mining

Chopinlaan 12

9722 KE Groningen

Postbus 8064

9702 KB Groningen

T (088) 348 53 00

F (088) 348 53 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

Bijlage 10 energiestudie

Energievisie Cellarius/De Hullu, Deventer-Colmschate

27 april 2011



Energievisie Cellarius/De Hullu, Deventer-Colmschate

Datum:	27 april 2011
Projectnummer:	11494
Status:	Definitief
Oprachtgever:	De heer G.W. Cellarius Enzerinckweg 5 7251 JD VORDEN Telefoon (0575) 55 31 57 E-mailadres gw@cellarius.nl
Uitgevoerd door:	DWA installatie- en energieadvies Spoelerstraat 48a Postbus 136 7460 AC RIJSSEN Telefoon (0548) 53 55 40 E-mailadres dwa@dwa.nl

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	5
1.1	De opdracht.....	5
1.2	De uitvoering	5
1.3	Resultaten	6
2	Inleiding	9
2.1	Aanleiding en doel	9
2.2	Werkwijze en leeswijzer	9
3	Vierstappenplan	11
3.1	Stap 1: Reductie energiebehoefte	11
3.2	Stap 2: Benutting vrijkomende energie	12
3.3	Stap 3: Gebruik duurzame energiebronnen.....	12
3.4	Stap 4: Efficiënt gebruik fossiele bronnen	13
4	Maatregelpakketten.....	15
5	Representatieve woning	17
6	Resultaten	19
6.1	EPC	19
6.2	EPL	19
6.3	GPR	19
6.4	BREEAM	21
7	Financiële gevolgen	23
8	Conclusies	25

Bijlagen

I	Bijlage: EPC-berekening	27
II	Bijlage: EPL-berekening	29
III	Bijlage: GPR-berekening.....	31
IV	Bijlage: Uitgangspunten financiële berekening	33

1 Samenvatting

1.1 De opdracht

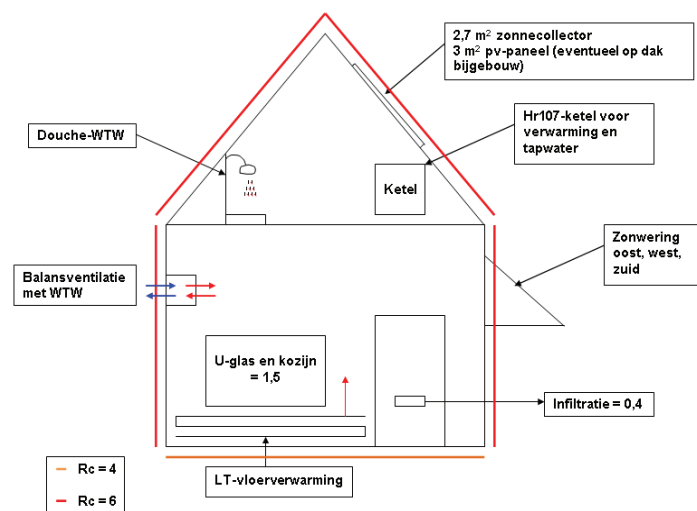
In het kader van de gemeentelijke klimaatambities van de gemeente Deventer heeft DWA voor het terrein Cellarius/De Hullu een energievisie opgesteld. Hierin wordt beschreven hoe duurzaam de woningen gebouwd worden.

Het milieu beleidsprogramma 2006 is als uitgangspunt genomen voor de energievisie¹. In dit beleid staan voorwaarden die gebaseerd zijn op de EPL- en GPR-berekening.

1.2 De uitvoering

Voor de energievisie zijn op basis van de trias energetica, verschillende maatregelen beschreven. Van deze maatregelen zijn twee pakketten samengesteld. De kenmerken van deze pakketten worden in onderstaande figuren weergegeven.

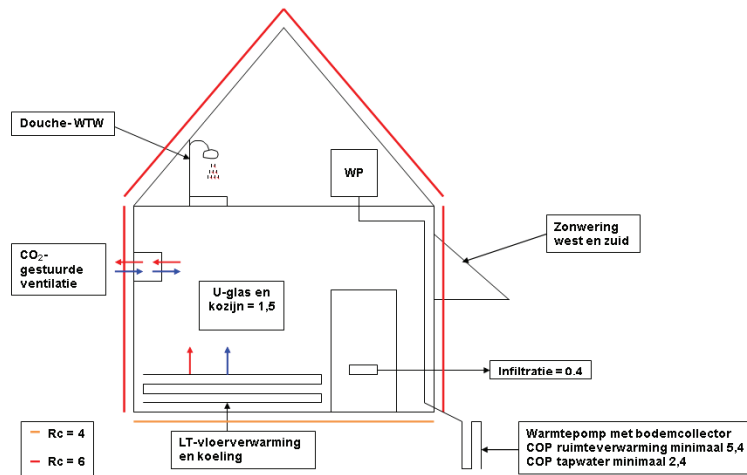
Standaardwoning



figuur 1.1 Kenmerken maatregelen pakket 'Standaardwoning'

¹ De gemeente is inmiddels bezig met een nieuw beleidsprogramma, tot op heden is hier nog geen duidelijkheid over. Daarom zijn de eisen uit het oude beleidsprogramma als uitgangspunt genomen. Dit is besproken en overlegd met Marcel Udink van de gemeente Deventer.

Ambitieuze woning



figuur 1.2 Kenmerken maatregelen pakket 'Ambitieuze woning'

Vervolgens zijn voor deze pakketten, met behulp van een omschreven representatieve woning, de volgende berekeningen uitgevoerd:

- EPC-berekening;
- EPL-berekening;
- GPR-berekening;
- woonlastenberekening.

De EPL- en GPR-berekeningen zijn uitgevoerd in het kader van de gemeentelijke klimaatambitie van Deventer. De EPC-berekening vormt de basis voor deze berekeningen en moet volgens landelijke eisen voldoen aan een minimale waarde. De woonlastenberekening geeft een beeld van de financiële gevolgen van de twee pakketten.

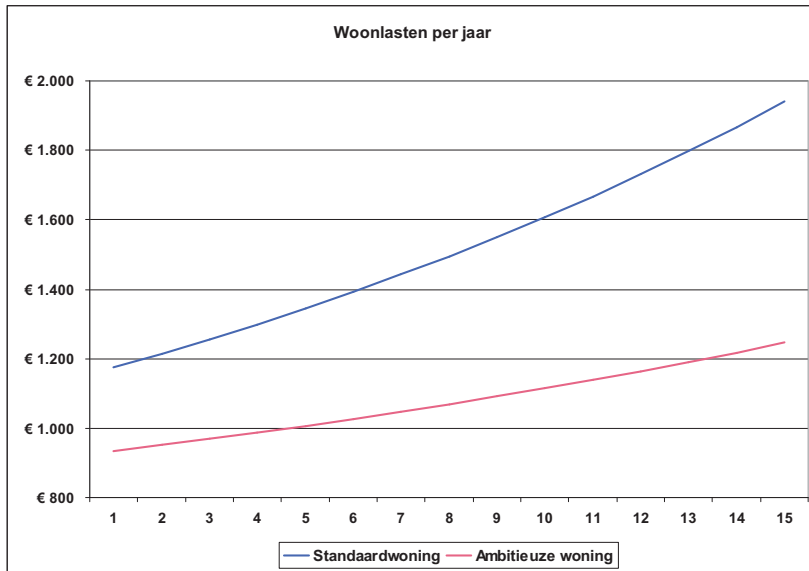
1.3 Resultaten

In tabel 1.1 zijn de scores van de verschillende berekeningen te zien. Deze worden in hoofdstuk 3 van dit verslag toegelicht. Onze inschatting is dat met de pakketten een Good tot Very Good BREEAM-certificaat kan worden gehaald.

tabel 1.1 Scores berekeningen

Score	Standaardwoning	Ambitieuze woning
EPC (eis maximaal 0,6)	0,58	0,44
EPL (eis minimaal 7)	7,6	8,5
GPR (deze berekening is alleen voor de standaardwoning gemaakt)		
Energie	7	-
Milieu	7,2	-
Gezondheid	7,6	-
Gebruikskwaliteit	8,7	-
Toekomstwaarde	8	-

In figuur 1.3 is een vergelijking van de kosten per jaar voor de bewoners te vinden. De kosten bestaan voornamelijk uit hypotheekkosten en energiekosten. Omdat de energiekosten ieder jaar stijgen, worden de jaarlijkse kosten ieder jaar hoger, vooral bij de standaard woning, omdat deze meer energie verbruikt dan de ambitieuze woning.



figuur 1.3 Woonlastenberekening

2 Inleiding

2.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van deze energievisie is de bouw van twaalf woningen op het terrein Cellarius/De Hullu. Op dit moment moeten de ontwerpen nog gemaakt worden. De gemeente Deventer heeft enkele voorwaarden opgesteld op het gebied van duurzaamheid, waaraan nieuwe woningen moeten voldoen.

Om te laten zien dat de woningen voldoen aan de voorwaarden van de gemeente, is DWA gevraagd een energievisie op te stellen. In deze energievisie worden in grote lijnen de energetische kenmerken van de woning omschreven en daarnaast het effect dat de maatregelen hebben op verschillende berekeningen.

2.2 Werkwijze en leeswijzer

Voor het opstellen van de energievisie zijn eerst verschillende maatregelen opgesomd, die effect hebben op het energieverbruik van de woning. Deze zijn in hoofdstuk 3 te vinden. Vervolgens zijn van deze losse maatregelen, pakketten samengesteld. In deze energievisie zijn twee pakketten opgesteld, één standaard pakket en één ambitieus pakket. De pakketten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Voor de berekening van deze pakketten is een representatieve woning vastgesteld, zie hiervoor hoofdstuk 5. Aan de hand van deze woning zijn de berekeningen uitgevoerd die laten zien dat de woningen voldoen aan de voorwaarden van de gemeente. De uitkomsten van deze berekeningen zijn in hoofdstuk 6 terug te vinden.

Om een totaalbeeld van de twee concepten te creëren, is niet alleen naar de duurzaamheidskenmerken gekeken, maar ook naar de financiële gevolgen van de twee pakketten. Met de financiële gevolgen ontstaat een totaalbeeld, waardoor op een goede manier gekozen kan worden voor één van de twee pakketten, die beide voldoen aan de voorwaarden van de gemeente.

3 Vierstappenplan

Voor het opstellen van een energie-efficiënt maatregelpakket bestaan meerdere mogelijkheden. Bij al deze mogelijkheden is er echter altijd een logische volgorde voor de prioritering van de maatregelen. Vanuit energetisch oogpunt worden daarom altijd vier stappen doorlopen (zie figuur hiernaast), deze stappen zijn gebaseerd op de trias energetica. Door het hanteren van deze volgorde wordt voorkomen dat er duurzame of fossiele bronnen verspild worden. Bij de stappen wordt eerst aandacht besteed aan de vraagreductie terwijl daarna pas wordt gezocht naar de meest duurzame invulling van de resterende energievraag.



figuur 3.1 Vierstappenmodel

In onderstaande paragrafen worden per stap de mogelijke maatregelen beschreven.

3.1 Stap 1: Reductie energiebehoefte

Bij de eerste stap horen voornamelijk bouwkundige maatregelen als isolatie en luchtdichtheid. Deze bouwkundige maatregelen zorgen ervoor dat de basis van het gebouw goed is en dat er geen energie verspild wordt. Door te kiezen voor bepaalde installaties kan veel energie bespaard worden, alleen gaan installaties minder lang mee dan bouwkundige maatregelen en zorgt een goede bouwkundige basis voor een prettig comfort zonder afhankelijk te zijn van techniek en zonder energie te verbruiken. Het is daarom verstandig om eerst naar bouwkundige maatregelen te kijken en vervolgens naar installatietechnische maatregelen. Hieronder staan de belangrijkste maatregelen beschreven.

Rc-waardes

Een Rc-waarde geeft aan hoe goed een dichte constructie (muur/dak/vloer) warmte binnenhoudt. Hoe hoger de Rc-waarde hoe beter. De keuze voor een bepaalde Rc-waarde hangt af van de ruimte die beschikbaar is voor isolatie en het effect dat de Rc-waarde heeft. Bij een vloer zal bijvoorbeeld eerder voor een lagere Rc-waarde worden gekozen, omdat door een vloer minder warmte verloren gaat dan door een dak.



figuur 3.2 Woningisolatie

U-waarde

Een U-waarde geeft an hoeveel warmte er door een open constructie (raam) gaat. Hoe lager de U-waarde hoe beter. Hierbij gaat het voornamelijk om het glas en in mindere mate om de kozijnen. Op dit moment zijn er twee logische keuzes voor glas: hr⁺⁺ (tweelaags en betaalbaar) of hr⁺⁺⁺ (drielaags nu nog redelijk duur) glas. Tot een U-waarde van ongeveer 1,5 kan voor hr⁺⁺-glas gekozen worden.

Luchtdichtheid

De luchtdichtheid van een woning wordt aangeduid door de qv10-waarde. Dit getal geeft aan hoeveel lucht er onbedoeld via kieren in de schil binnenkomt. Hoe hoger deze waarde, hoe slechter de qv10-waarde. Gangbare waarden zijn 1, 0,625 of 0,4. Welke waarde gehaald kan worden ligt onder andere aan het ventilatiesysteem en de kierdichting.

Zonwering

Zonwering zorgt ervoor dat de woning in de zomer niet te warm wordt, waardoor er een aangenaam klimaat heerst in de woning. Ook kan het een energiebesparende maatregel zijn. Wanneer een woning te warm wordt, gaan bewoners koelen door middel van airconditioning. Deze apparaten verbruiken veel energie, met zonwering wordt het gebruik van extra koeling verminderd.

CO₂-gestuurde ventilatie

Bij deze manier van ventileren wordt gebruikgemaakt van CO₂-meters in verschillende ruimtes. Deze meters geven door aan het ventilatiesysteem hoeveel en op welke plaatsen verse lucht nodig is en hier wordt dan extra afgezogen. Op deze manier wordt er efficiënter geventileerd, waardoor er minder koude ventilatielucht opgewarmd hoeft te worden.

3.2 Stap 2: Benutting vrijkomende energie

In iedere woning komt energie vrij in de vorm van warmte. Deze energie wordt tegenwoordig steeds vaker hergebruikt, terwijl de warmte in de gangbare situatie via ventilatieroosters of het riool wordt afgevoerd. Er kan op verschillende manieren gebruik gemaakt worden van vrijkomende energie, twee voorbeelden worden hieronder besproken.

Douche-WTW

Wanneer bewoners douchen gaat er veel warmte verloren. Deze warmte kan met een douche-WTW gebruikt worden om douchewater op te warmen. Het 'vieze' warme water gaat langs het 'schone' koude water, op de afbeelding hiernaast is een voorbeeld van een WTW afvoer-/aanvoerbuis te zien. Hiermee kan ongeveer 45% van de warmte uit douchewater hergebruikt worden.



figuur 3.3 WTW-buis

Ventilatie met WTW

In iedere woning wordt geventileerd, dit betekent dat frisse koude lucht de woning wordt ingezogen, doordat de vieze warme lucht eruit wordt geblazen. De frisse lucht wordt vervolgens opgewarmd door het verwarmingssysteem, dit kost veel energie. Bij ventilatie met WTW wordt er mechanisch afgezogen en aangevoerd, waarbij de frisse lucht wordt opgewarmd met de warmte uit de lucht die wordt afgezogen. Hierbij komen de twee luchtstromen niet met elkaar in contact, waardoor de frisse lucht fris blijft. Met dit systeem kan ongeveer 95% van de warmte uit ventilatielucht hergebruikt worden.



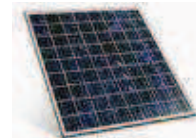
figuur 3.4 Ventilatie met WTW

3.3 Stap 3: Gebruik duurzame energiebronnen

Na de eerste twee stappen blijft er (vrijwel altijd) nog een energievraag over. Bij deze stap wordt gekeken naar de mogelijkheden om duurzame energiebronnen te gebruiken. Dit is energie die altijd beschikbaar blijft en waardoor het leefmilieu en de mogelijkheden voor toekomstige generaties niet worden benadeeld. Hieronder worden enkele voorbeelden beschreven.

Pv-panels

Deze panelen wekken door middel van zonlicht elektriciteit op (zie figuur 3.5). Deze elektriciteit kan vervolgens gebruikt worden in de woning. Wanneer er meer elektriciteit wordt opgewekt dan verbruikt, neemt de elektriciteitscentrale het overschot over.



figuur 3.5 Pv-paneel

Zonnecollector

In een zonnecollector (zie figuur 3.6) zit een vloeistof die verwarmd wordt door de zon. Vervolgens verwarmt deze warme vloeistof het tapwater. Op deze manier hoeft er minder tapwater met bijvoorbeeld een ketel verwarmd te worden.

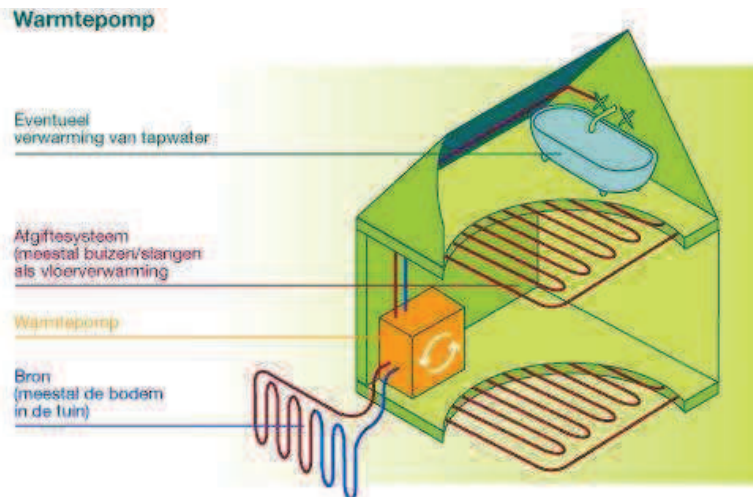


figuur 3.6 Zonnecollector

Warmtepomp

Een warmtepomp kan van warmte uit de grond of de lucht, het water voor verwarming en tapwater verwarmen. Dit gebeurt doordat er leidingen de grond in gaan waardoor een water/glycolmengsel wordt gepompt. Deze vloeistof wordt door de bodem verwarmt tot ongeveer 3 tot 6 °C. Met een warmtepomp kan uit de vloeistof warmte worden onttrokken en op een hogere temperatuur worden gebracht voor verwarming en tapwater.

Naast warmte kan de warmtepomp ook zorgen voor koeling in de zomer, hierbij gaat er in plaats van warm water, koud water door vloerverwarmingsbuizen.



figuur 3.7 Warmtepomp

Als aandachtspunt moet hierbij wel worden meegenomen dat de warmtepomp zelf wel elektriciteit nodig heeft. Naast de duurzame energie uit de grond, is er voor dit systeem dus ook niet-duurzame energie nodig. De COP van een warmtepomp geeft aan hoe de verhouding is tussen de (niet-duurzame) energie die in de warmtepomp wordt gestopt en de energie die er uit komt.

3.4 Stap 4: Efficiënt gebruik fossiele bronnen

De laatste stap zorgt ervoor dat de fossiele bronnen die gebruikt worden, zo effectief mogelijk gebruikt worden. Hieronder staan enkele voorbeelden.

Hr107-combiketel

Deze ketel zorgt voor ruimteverwarming en warmtapwater en heeft een hoog rendement. Dit rendement wordt gehaald door gebruik te maken van de condensatiewarmte uit de verbrandingsgassen. Een hr107-ketel wordt in de meeste nieuwbouw woningen toegepast.

Vloerverwarming

Wanneer een woning door water verwarmd wordt, kan dit op drie manieren: met hoge temperaturen, midden temperaturen en lage temperaturen. Bij vloerverwarming wordt gebruikgemaakt van lage temperaturen. Dit zorgt ervoor dat er zo min mogelijk warmte verloren gaat en tegelijkertijd zorgt het voor een prettig comfort. Bij een warmtepomp heeft dit nog meer effect dan bij een ketel omdat een warmtepomp een hoger rendement heeft bij lage temperaturen.

Warmtepomp

Bij de warmtepomp wordt er efficiënt gebruikgemaakt van fossiele bronnen (elektriciteit van de centrale). De warmtepomp zorgt ervoor dat er meer energie uit komt, dan dat er in gestopt moet worden. De warmtepomp heeft een COP van ongeveer 5,4 voor ruimteverwarming. Wanneer dit vermenigvuldigd wordt met het rendement van de elektriciteitscentrale komt er een rendement uit van 2,1.

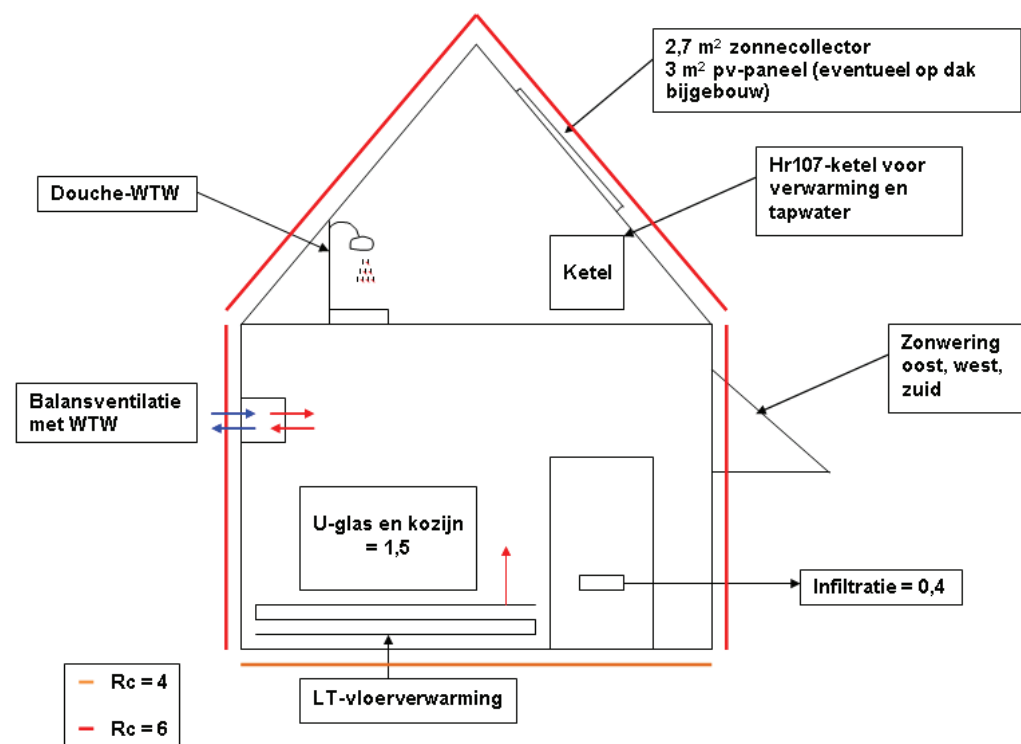
4 Maatregelpakketten

De basis van de energievisie zijn de twee maatregelpakketten. Welke maatregelen er in een woning worden toegepast, bouwkundig en installatietechnisch, bepaalt hoeveel energie een gebouw gemiddeld gaat verbruiken en hoe duurzaam de woning is.

Het verschil tussen de twee maatregelpakketten is de manier waarop warmte wordt opgewekt voor verwarming en tapwater. In het standaard pakket wordt dit gedaan met een doorsnee ketel met een hoog rendement. In het ambitieuze pakket zorgt een warmtepomp voor warmte, maar ook voor koude. Het ambitieuze pakket heeft een betere EPC- en EPL-score, maar heeft daarnaast ook de luxe van koeling in de zomer.

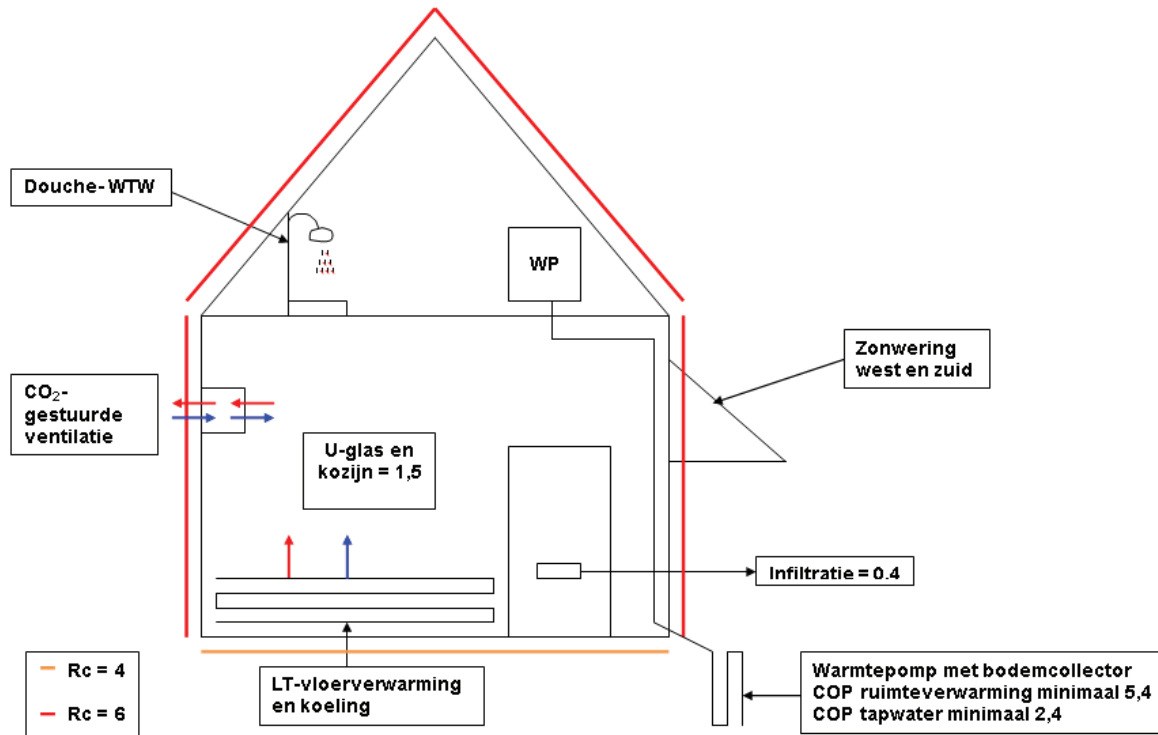
In onderstaande figuren en tabel zijn de kenmerken van de woning visueel en tekstueel weergegeven. In de tabel staat ook voor welke maatregel een gelijkwaardigheidsverklaring nodig is om aan de juiste EPC-score te komen.

De standaard woning



figuur 4.1 Kenmerken standaard woning

De ambitieuze woning



figuur 4.2 Kenmerken ambitieuze woning

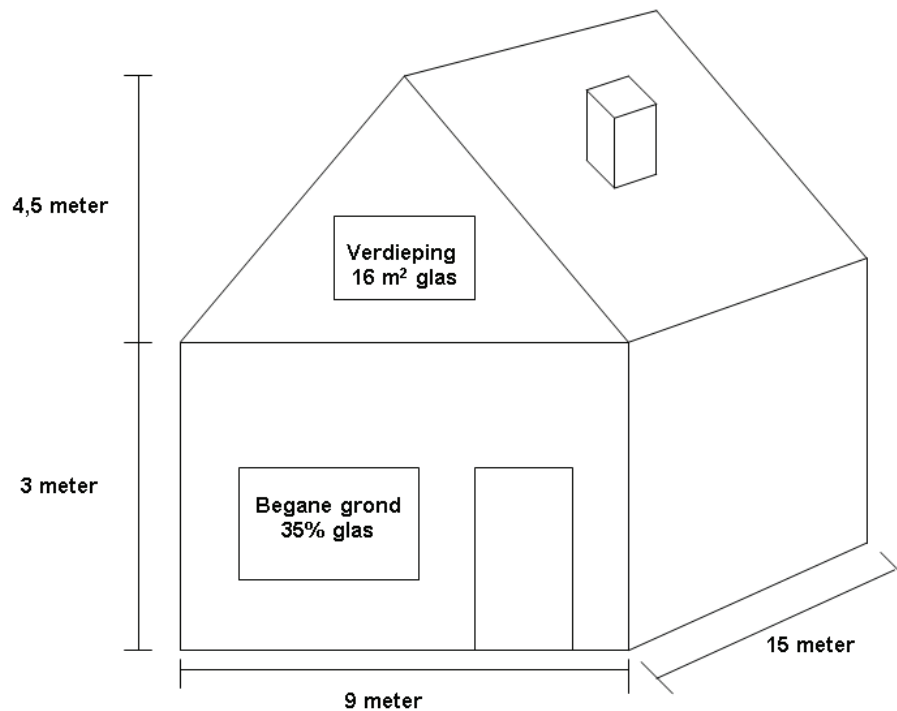
tabel 4.1 Kenmerken woningen

Kenmerken	Standaardwoning	Ambitieuze woning
Bouwkundig		
Rc-waarde vloer [m ² K/W]	4	4
Rc-waarde gevel [m ² K/W]	6	6
Rc-waarde dak [m ² K/W]	6	6
U-waarde glas en kozijnen [W/m ² K]	1,5	1,5
Infiltratie [qv;10: dm ³ /s/m ²]	0,4	0,4
Zonwering	Oost, zuid en west	Zuid en west
Installaties		
Ruimteverwarming opwekking	Hr107-combiketel	Warmtepomp met bodemcollector, COP van minimaal 5,4
Ruimteverwarming afgifte	Vloerverwarming	Vloerverwarming
Tapwater	Hr107-combiketel met hoog rendement (>0.80) met douche-WTW	Warmtepomp met bodemcollector, COP minimaal 2,4 en douche-WTW
Ventilatiesysteem	Balansventilatie met WTW 95 %	CO ₂ -gestuurde ventilatie
Koeling	-	Vrije koeling door vloerverwarming en koude uit de bodem
Extra	- 3 m pv-panelen (150 Wp/m ²) - 2,7 m ² zonnecollector	-
Kwaliteitsverklaring / gelijkwaardigheidsverklaring	- Tapwater - Hulpenergie verwarming - Douche-WTW - WTW-ventilatie	- Verwarming - Tapwater - Ventilatie - Douche-WTW

5 Representatieve woning

Op dit moment liggen de maten van de te realiseren woningen nog niet vast. Voor het uitvoeren van berekeningen zijn deze maten echter wel nodig. Dit is opgelost door een representatieve woning vast te stellen. Deze woning is samengesteld op basis van de aangeleverde situatieschets, kavelpaspoort, referentiebeelden en de voorbeeldwoning van Agentschap NL.

In onderstaand figuur zijn de aangenomen, indicatieve, maten geschetst.



figuur 5.1 Representatieve woning

Toelichting referentiewoning

- Er is gekozen voor een woning met twee verdiepingen, dit komt overeen met de referentiebeelden van de heer Cellarius.
- Op de eerste verdieping is gekozen voor weinig glas, dit voorkomt oververhitting. Er is gerekend met 16 m² glas op de verdieping, hiermee kan ook aan de eisen, op het gebied van daglichttoetreding, van het Bouwbesluit worden voldaan.
- De breedte en diepte van de woning zijn gebaseerd op de situatieschets van de heer Cellarius.
- De verdiepingmaten zijn standaard maten voor woningen.

6 Resultaten

De energievisie voor de gemeente Deventer moet aan een aantal voorwaarden voldoen. Voor dit verslag is gewerkt met de randvoorwaarden van de gemeente, die gebaseerd zijn op het milieubeleidsprogramma 2006. Dit beleid is inmiddels verouderd, maar er is nog geen nieuw beleid vastgesteld. Met de gemeente Deventer (Marcel Udink), is afgesproken dat voor deze energievisie de oude voorwaarden mogen worden aangehouden (GPR en EPL) en een indicatie wordt gegeven van de BREEAM-score.

Hieronder zal per berekening worden beschreven wat de eis is en hoe de concepten hierop hebben gescoord.

6.1 EPC

De eerste berekening die is gedaan, is geen eis van de gemeente, maar een landelijke eis. Iedere woning die gebouwd wordt vanaf 1 januari 2011 moet een EPC-score halen van 0,6 of lager. EPC staat voor energieprestatiecoëfficiënt, deze geeft aan hoe energetisch efficiënt de (nieuwbouw) woning is.

Zoals te zien is in onderstaande tabel, voldoen beide woningen uit deze energievisie ruim aan de eis van 0,6.

tabel 6.1 EPC-score

	Standaardwoning	Ambitieuze woning
EPC	0,58	0,44

De twee EPC-berekeningen zijn te vinden in bijlage I van dit verslag. Voor de berekeningen zijn alle kenmerken van het gebouw ingevuld. Hiervoor zijn de maten van de referentiewoning gebruikt en de maatregelen van de pakketten. Voor sommige maatregelen is in de berekening gebruikgemaakt van een gelijkwaardigheidsverklaring. Deze verklaringen mogen gemaakt worden wanneer bewezen is dat een bepaald product een beter rendement heeft dan de forfaitaire waarde uit het EPC-programma. Voor de berekening is alleen gebruikgemaakt van een gelijkwaardigheidsverklaring wanneer deze eenvoudig verkregen kan worden en de bouwer uit meerdere merken kan kiezen.

6.2 EPL

EPL staat voor energie prestatie op locatie. Dit is een maat voor de energetische kwaliteit van een gehele bouwlocatie. Op het terrein Cellarius/De Hullu worden twaalf woningen gebouwd. Het energieverbruik van deze woningen wordt vergeleken met het energieverbruik van referentiewoningen. Deze referentiegebruiken zijn, sinds de invoering van de EPL-berekening, gebaseerd op een EPC van 1. Om een goede vergelijking te kunnen maken zijn de referentiegebruiken de laatste jaren gelijk gebleven terwijl de EPC-eis is verhoogd. Hierdoor zal de EPL-eis waarschijnlijk ook verhoogd worden.

In de voorwaarden die wij in ons bezit hadden werd gerekend met een EPL-eis van minimaal 7. Zoals in onderstaande tabel te zien is voldoen beide woningen aan deze eis. De EPL-berekening is in bijlage II te vinden.

tabel 6.2 EPL-score

	Standaardwoning	Ambitieuze woning
EPL	7,6	8,5

6.3 GPR

In paragraaf 3.1 kwam de EPC-berekening aan bod. Een uitgebreidere methode om te kijken hoe duurzaam een gebouw is, is de GPR-berekening. Hierbij wordt niet alleen naar het energiegebruik gekeken, maar ook naar de milieubelasting van gebruikte materialen, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde van het gebouw.

In de randvoorwaarden van de gemeente worden eisen gesteld op basis van een oude versie van de GPR-berekening. Inmiddels is er een nieuwe versie met een andere thema-verdeling. Voor deze energievisie is ervoor gezorgd dat de standaardwoning op de nieuwe thema's niet lager scoort dan op de oude thema's met bijbehorende eisen. In tabel 6.3 zijn de eisen van de gemeente te vinden en de scores van de standaardwoning uit deze energievisie. Figuur 6.1 geeft een visueel beeld van de resultaten.

De uitgebreide berekening is in bijlage III te vinden. Voor de GPR-berekeningen zijn hele specifieke gegevens nodig. Voor deze berekening zijn veel aannames gedaan. Wanneer besloten is met welke materialen er precies gewerkt gaat worden, moet opnieuw gekeken worden of de woning nog aan de GPR-voorwaarden van de gemeente voldoet.

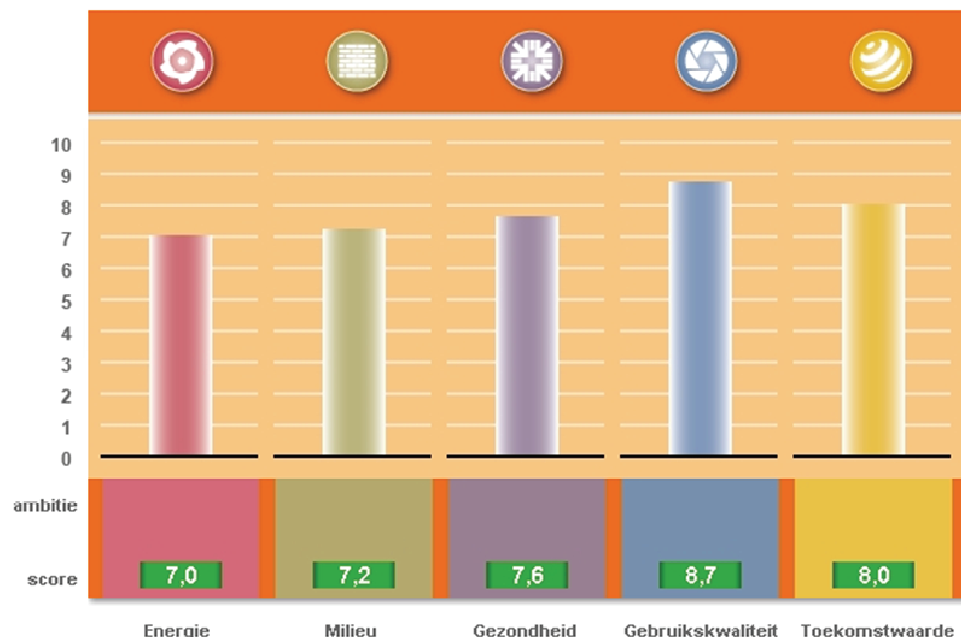
Voor deze energievisie is zoveel mogelijk gebruikgemaakt van traditionele bouwstijlen en maatregelen die zonder veel gevolgen toegepast kunnen worden. De meeste GPR-thema's zijn goed te halen op deze manier. Alleen het thema milieu is lastig doordat de woning groot is en daardoor hebben de materialen een grote impact op het milieu. De opvallendste maatregel die is toegepast om voldoende te scoren bij het thema materialen is het gebruik van pleisterwerk in plaats van metselwerk voor de buitengevel.

De GPR-berekening is alleen voor de standaardwoning uitgevoerd, de ambitieuze woning zal beter scoren dan de standaardwoning en dus automatisch ook voldoen aan de eisen van de gemeente.

tabel 6.3 GPR-eisen en resultaat

GPR 4.1	GPR 3 (eis gemeente)	Standaardwoning
Energie	Energie (7)	7
Milieu	Materialen (7,3) Afval (7,4) Water (6)	7,2
Gezondheid	Gezondheid (6)	7,6
Gebruikskwaliteit	Woonkwaliteit (7,2)	8,7
Toekomstwaarde	-	8

GPR gebouw 4.1



figuur 6.1 Resultaten GPR-berekening

6.4 BREEAM

Voor deze energievisie is geen BREEAM-berekening uitgevoerd. Op basis van de maatregelpakketten en de EPC-, EPL- en GPR-berekening, kan een inschatting worden gemaakt van het te behalen BREEAM-certificaat.

Onze inschatting is dat de woningen op het terrein Cellarius/De Hullu ongeveer Good-Very Good zullen halen bij de BREEAM-berekening.

7 Financiële gevolgen

Deze energievisie heeft voornamelijk ten doel een beeld te schetsen van hoe duurzaam de woningen op het terrein Cellarius/De Hullu gebouwd worden. Om het beeld van de woningen compleet te maken, worden in dit hoofdstuk de financiële gevolgen van de twee pakketten beschreven.

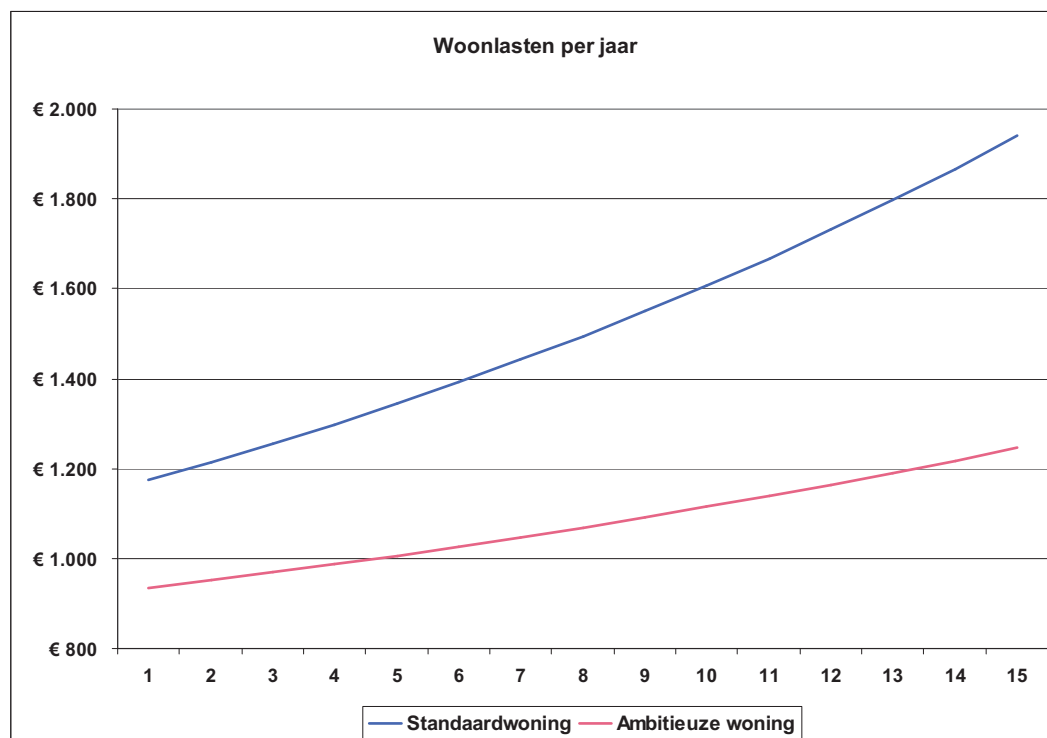
In tabel 7.1 worden de investeringskosten en de energiekosten beschreven. Voor de investering van de bouwkundige maatregelen is alleen met de meerprijs gerekend van de extra zonwering bij de standaardwoning. De overige bouwkundige kosten zijn bij beide woningen gelijk en hierdoor heeft het geen zin om deze mee te nemen.

De uitgangspunten voor deze berekening worden in bijlage IV beschreven.

tabel 7.1 Investeringskosten en energiekosten

	Standaard	Extra
Investeringskosten		
Bouwkundig extra (exclusief btw)	€ 1.500,-	€ 0,-
Installatie (exclusief btw)	€ 10.500,-	€ 17.450,-
Energiekosten		
Gas (inclusief btw)	€ 652,-	€ 0,-
Elektra (inclusief btw)	€ 174,-	€ 427,-
Totaal	€ 826,-	€ 427,-

In figuur 7.1 is een vergelijking van de woonlasten per jaar geschetst. De uitgangspunten voor deze berekening worden in bijlage IV beschreven. In figuur 7.1 is te zien dat de woonlasten voor de ambitieuze woning vanaf jaar 1 het laagst zijn. De investering van deze woning is hoger dan die van de standaardwoning. De veel lagere energiekosten compenseren de hogere hypotheekkosten. Doordat de energieprijzen stijgen, zal het verschil alleen groter worden.



figuur 7.1 Woonlasten per jaar

8 Conclusies

Duurzaamheid

Op basis van de energetische berekeningen is te zien dat beide maatregelpakketten voldoen aan de voorwaarden van de gemeente Deventer op dit moment. De standaardwoning voldoet net aan de voorwaarden en de ambitieuze woning voldoet ruim. Wanneer blijkt dat de gemeente de regels toch nog aanscherpt, zal de ambitieuze woning waarschijnlijk nog steeds voldoen. Omdat de standaardwoning net aan de voorwaarden voldoet is de kans groot dat bij een aanscherping van de voorwaarden, deze woning niet meer zal voldoen.

Onze inschatting is dat met de maatregelpakketten een Good-Very Good BREEAM-certificaat kan worden gehaald.

Financieel

Wanneer gekeken wordt naar de financiële berekeningen, komt de ambitieuze woning ook beter naar voren. De investering van de ambitieuze woning is hoger, maar de maandelijkse kosten die de bewoner moet betalen liggen een stuk lager. Hierdoor is de meerinvestering snel terugverdiend.

I Bijlage: EPC-berekening

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	:	Referentiewoning terrein Cellarius/De Hullu
Bestandsnaam	:	J:\11494\5. Berekeningen\EPC referentiewoning.epw
Omschrijving bouwwerk	:	
Adres	:	
Soort bouwwerk	:	Woonfunctie
EPC-eis	:	0,60

INDELING GEBOUW

Type	Omschrijving zone	Ag [m ²]
Verwarmd	BG	123,00
Verwarmd	1e verdieping	73,84
		----- +
totaal		196,84

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies zone: BG

constructie	begrenzing	constructiedeel	A [m ²]	Hkr [m]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	ZTA [-]	helling [°]	zon- wering	beschaduw- ing
Gevel noord	buiten, N	Metselwerk	17,6		6,00	0,16				
		Glas	9,4			1,50	0,60	90	nee	minimale belemmering
Gevel zuid	buiten, Z	Metselwerk	17,6		6,00	0,16				
		Glas	9,4			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Gevel oost	buiten, O	Metselwerk	29,3		6,00	0,16				
		Glas	15,8			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Gevel west	buiten, W	Metselwerk	29,3		6,00	0,16				
		Glas	15,8			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Vloer	kruip	Vloer	135,0	0,30	4,00	0,11				
			----- +							
Totaal			279,0							

Definitie scheidingsconstructies zone: 1e verdieping

constructie	begrenzing	constructiedeel	A [m ²]	Hkr [m]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	ZTA [-]	helling [°]	zon- wering	beschaduw- ing
Gevel noord	buiten, N	Metselwerk	32,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	nee	minimale belemmering
Gevel zuid	buiten, Z	Metselwerk	32,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Dak oost	buiten, boven	Dak	76,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Dak west	buiten, boven	Dak	76,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
			----- +							
Totaal			233,5							

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen zone: BG

constructie	begrenzing	koudebrug	P
			[m]
Vloer	kruip	rand woning	48,00

Definitie lineaire koudebruggen zone: 1e verdieping

Voor deze zone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

qv10;kar/m² van de woonfunctie: 0,400 [dm³/sm²]

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

bouwtype van de woonfunctie: traditioneel, gemengd zwaar

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarming 1

verwarmingstoestel	type toestel	:	individueel centraal verwarmingstoestel
	type luchtverwarmer/ketel	:	HR-107 Ketel
	aanvoertemperatuur	:	laag temperatuursysteem (LT)
installatiekenmerken	individuele bemetering	:	ja
	installatie voorzien van buffervat	:	ja
	type verwarmingslichaam	:	vloer- en/of wandverwarming
	opwekkingsrendement (Nopw;verw)	:	0,975 [-]
	systeemrendement (Nsys;verw)	:	0,970 [-]
hulpenergie	aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam	:	0
	uitgebreide methode voor bepaling Qhulp;verw;el		
	toestelafhankelijke constante A	:	16,64
	toestelafhankelijke constante B	:	0,08
	toestelafhankelijke constante C	:	1,80
	aantal toestellen in de woning/woongebouw	:	1
	nominale belasting van het toestel in kW	:	32,30
aangewezen zones:	BG		
	1e verdieping		

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

nr.	opwekkingstoestel	klasse	Nopw;tap	qv;wp	aantal	aantal	Lbadr	Laanr	Lcirc	d;inw	Qbeh;tap;bruto
			[-]	[dm ³ /s]	badr	aanr	[m]	[m]	[m]	[mm]	[MJ]
1	kwaliteitsverklaring (0,800)	-	0,800	0,00	1	1	4,0	10,0	0,0	<= 10	18124

nr.	opwekkingstoestel	douche wtw aanwezig	aangesloten op	Ndwtw;tap	Qdwtw;tap
				[-]	[MJ]
1	kwaliteitsverklaring (0,800)	ja	koude poort douche-mengkraan en inlaat toestel	0,475	3433

INSTALLATIE W - VENTILATIE

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatie 1

ventilatievoorziening	:	mechanische luchttoe- en afvoer
type warmteterugwinning	:	kwaliteitsverklaring/overig
Nwtw	:	0,95
regelbaar door bewoners	:	nee
toevoer in zomer	:	toevoer niet uitschakelbaar
bypass aanwezig	:	100% bypass
type voorverwarming	:	voorverwarming door warmteterugwinning
aangewezen zones	:	BG 1e verdieping

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

<i>ventilatiesysteem</i>	<i>type ventilator</i>
Ventilatiesysteem 1 - Ventilatie 1	gebalanceerde ventilatie, gelijkstroom

INSTALLATIE W - ZONNECOLLECTOREN

<i>nr.</i>	<i>warmtapwatersysteem</i>	<i>verwarmingssysteem</i>	<i>bijdrage</i>	<i>Nze;tap</i>	<i>Nze;verw</i>
				<i>[-]</i>	<i>[-]</i>
1	Tapwater 1	(geen)	opwekking	-	-

<i>nr.</i>	<i>orientatie</i>	<i>helling</i>	<i>Aze</i>	<i>beschaduw</i>	<i>belemmeringen</i>	<i>overstekken</i>	<i>besch.factor</i>
		<i>[°]</i>	<i>[m²]</i>		<i>1 2 3 4</i>	<i>1 2 3 4</i>	
1	W	45	2,70	minimale belemmering	- - - -	- - - -	-

INSTALLATIE W - FOTOVOLTAISCHE SYSTEMEN

<i>type systeem</i>	<i>RFpv</i>	<i>orientatie</i>	<i>helling</i>	<i>Apv</i>	<i>Spv</i>	<i>beschaduw</i>
			<i>[°]</i>	<i>[m²]</i>	<i>[Wp/m²]</i>	
centraal,vrij	0,700	Z	45	3,00	150,00	minimale belemmering

INSTALLATIE W - KOELING

koelsysteem:	type toestel	:	geen koelmachine aanwezig
	vrije koeling	:	nee
	opwekkingsrendement voor koeling (Nopw;koel)	:	0,000 [-]
	systeemrendement voor koeling (Nsys;koel)	:	0,000 [-]

INSTALLATIE E - VERLICHTING

<i>omschrijving zone</i>	<i>Ag [m²]</i>	<i>Qprim;vl [MJ]</i>
BG	123,0	6938
1e verdieping	73,8	4165
	----- +	----- +
totaal	196,8	11104

RESULTATEN - INFORMATIEF

CO2-emissie 3131 kg

Risico te hoge temperaturen [TOjuli]

Omschrijving zone

TOjuli

BG 1,19 (laag - matig risico)

1e verdieping 0,40 (laag - matig risico)

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

verwarming	Qprim;verw	28363 MJ	Ag;verw	[m2]	196,84
hulpenergie	Qprim;hulp;verw	517 MJ	Averlies	[m2]	472,04
warmtapwater	Qprim;tap	14117 MJ			
ventilatoren	Qprim;vent	7632 MJ	EPschil;warmte	[MJ/m2]	235,85
verlichting	Qprim;vl	11104 MJ	EPschil;koude	[MJ/m2]	28,05
zomercomfort	Qzom;comf	3037 MJ			
koeling	Qprim;koel	0 MJ	EPC-eis	[-]	0,60
bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ	EPC	[-]	0,58
comp. PV-cellen	Qprim;pv	-3244 MJ	Epc voldoet		
comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ			
		----- +			
totaal	Qpres;tot	61526 MJ			
	Qpres;toel	64270 MJ			

Qpres;totaal /	((330 * Ag;verw + 65 * Averlies) * Cepc) =	EPC
61526	196,8 472,0 1,12	0,58 Epc voldoet aan EPC-eis 0,60

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Kwaliteitsverklaring voor toestel voor warmtapwater benodigd. Afronding opwekkingsrendement naar beneden op een veelvoud van 0,025

Kwaliteitsverklaring voor toestel voor douchewater-warmteterugwinning benodigd. Afronding opwekkingsrendement naar beneden op een veelvoud van 0,025

Kwaliteitsverklaring voor warmteterugwinning benodigd.

RESULTATEN - GELIJKWAARDIGHEIDSVKLAARINGEN

Geen gelijkwaardigheidsverklaringen

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	: Referentiewoning terrein Cellarius/De Hullu
Bestandsnaam	: J:\11494\5. Berekeningen\EPC woning met warmtepomp.epw
Omschrijving bouwwerk	:
Adres	:
Soort bouwwerk	: Woonfunctie
EPC-eis	: 0,60

INDELING GEBOUW

Type	Omschrijving zone	Ag [m ²]
Verwarmd	BG	123,00
Verwarmd	1e verdieping	73,84
		----- +
totaal		196,84

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies zone: BG

constructie	begrenzing	constructiedeel	A	Hkr	Rc	U	ZTA	helling	zon-	beschaduw
			[m ²]	[m]	[m ² K/W]	[W/m ² K]	[-]	[°]	wering	
Gevel noord	buiten, N	Metselwerk	17,6		6,00	0,16				
		Glas	9,4			1,50	0,60	90	nee	minimale belemmering
Gevel zuid	buiten, Z	Metselwerk	17,6		6,00	0,16				
		Glas	9,4			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Gevel oost	buiten, O	Metselwerk	29,3		6,00	0,16				
		Glas	15,8			1,50	0,60	90	nee	minimale belemmering
Gevel west	buiten, W	Metselwerk	29,3		6,00	0,16				
		Glas	15,8			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Vloer	kruip	Vloer	135,0	0,50	4,00	0,11				
			----- +							
Totaal			279,0							

Definitie scheidingsconstructies zone: 1e verdieping

constructie	begrenzing	constructiedeel	A	Hkr	Rc	U	ZTA	helling	zon-	beschaduw
			[m ²]	[m]	[m ² K/W]	[W/m ² K]	[-]	[°]	wering	
Gevel noord	buiten, N	Metselwerk	32,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	nee	minimale belemmering
Gevel zuid	buiten, Z	Metselwerk	32,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
Dak oost	buiten, boven	Dak	76,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	nee	minimale belemmering
Dak west	buiten, boven	Dak	76,4		6,00	0,16				
		Glas	4,0			1,50	0,60	90	ja	minimale belemmering
			----- +							
Totaal			233,5							

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen zone: BG

constructie	begrenzing	koudebrug	P
			[m]
Vloer	kruip	rand woning	48,00

Definitie lineaire koudebruggen zone: 1e verdieping

Voor deze zone zijn geen gegevens voor lineaire koudebruggen ingevoerd

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

qv10;kar/m² van de woonfunctie: 0,400 [dm³/sm²]

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

bouwtype van de woonfunctie: traditioneel, gemengd zwaar

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarming 1

verwarmingstoestel	type toestel	:	kwaliteitsverklaring
	aanvoertemperatuur	:	laag temperatuursysteem (LT)
installatiekenmerken	individuele bemetering	:	ja
	installatie voorzien van buffervat	:	ja
	type verwarmingslichaam	:	vloer- en/of wandverwarming
	opwekkingsrendement (Nopw;verw)	:	2,100 [-]
	systeemrendement (Nsys;verw)	:	0,970 [-]
hulpenergie	aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam	:	0
	gasketels-cv	:	niet voorzien van ventilator
		:	niet voorzien van elektronica
		:	geen circulatiepomp aanwezig
	warmtepomp	:	geen circulatiepomp aanwezig
	individuele warmtepomp	:	geen parallel buffervat aanwezig
	gebouwbonden warmte-kracht	:	lengte circulatieleiding 0,00 km
aangewezen zones:	BG		
	1e verdieping		

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

nr.	opwekkingstoestel	klasse	Nopw;tap	qv;wp	aantal	aantal	Lbadr	Laanr	Lcirc	d;inw	Qbeh;tap;bruto
			[-]	[dm ³ /s]	badr	aanr	[m]	[m]	[m]	[mm]	[MJ]
1	kwaliteitsverklaring (0,940)	-	0,925	86,61	1	1	3,0	10,0	0,0	<= 10	17497

nr.	opwekkingstoestel	douche wtw aanwezig	aangesloten op	Ndwtw;tap	Qdwtw;tap
				[-]	[MJ]
1	kwaliteitsverklaring (0,940)	ja	koude poort douche-mengkraan en inlaat toestel	0,475	3433

INSTALLATIE W - VENTILATIE

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatie 1

ventilatievoorziening	:	natuurlijke luchttoe-, mechanische afvoer
type warmteterugwinning	:	geen warmteterugwinning
type voorverwarming	:	geen voorverwarming
Warmtepompboiler aanwezig	:	Ja
aangewezen zones	:	BG
		1e verdieping

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

<i>ventilatiesysteem</i>	<i>type ventilator</i>
Ventilatiesysteem 1 - Ventilatie 1	mechanische afzuiging, wisselstroom

INSTALLATIE W - ZONNECOLLECTOREN

<i>nr.</i>	<i>warmtapwatersysteem</i>	<i>verwarmingssysteem</i>	<i>bijdrage</i>	<i>Nze;tap</i>	<i>Nze;verw</i>
				<i>[-]</i>	<i>[-]</i>
1	Tapwater 1	(geen)	opwekking	-	-

<i>nr.</i>	<i>orientatie</i>	<i>helling</i>	<i>Aze</i>	<i>beschaduw</i>	<i>belemmeringen</i>				<i>overstekken</i>				<i>besch.factor</i>
		<i>[°]</i>	<i>[m²]</i>		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
1	W	45	0,00	minimale belemmering	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INSTALLATIE W - FOTOVOLTAISCHE SYSTEMEN

<i>type systeem</i>	<i>RFpv</i>	<i>orientatie</i>	<i>helling</i>	<i>Apv</i>	<i>Spv</i>	<i>beschaduw</i>
		<i>[-]</i>	<i>[°]</i>	<i>[m²]</i>		<i>[Wp/m²]</i>
centraal,dak	0,670	Z	45	0,00	135,00	minimale belemmering

INSTALLATIE W - KOELING

koelsysteem:	type toestel	:	geen koelmachine aanwezig
	vrije koeling	:	ja
	opwekkingsrendement voor koeling (Nopw;koel)	:	0,000 [-]
	systeemrendement voor koeling (Nsys;koel)	:	0,000 [-]
aangewezen zones:	BG		
	1e verdieping		

INSTALLATIE E - VERLICHTING

<i>omschrijving zone</i>	<i>Ag [m²]</i>	<i>Qprim;vl [MJ]</i>
BG	123,0	6938
1e verdieping	73,8	4165
	----- +	----- +
totaal	196,8	11104

RESULTATEN - INFORMATIEF

CO2-emissie

??

Risico te hoge temperaturen [TOjuli]*Omschrijving zone**TOjuli*

BG

2,78 (matig - groot risico)

1e verdieping

1,82 (laag - matig risico)

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

verwarming	Qprim;verw	24749 MJ	Ag;verw	[m2]	196,84
hulpenergie	Qprim;hulp;verw	0 MJ	Averlies	[m2]	472,04
warmtapwater	Qprim;tap	15204 MJ			
ventilatoren	Qprim;vent	6360 MJ	EPschil;warmte	[MJ/m2]	235,85
verlichting	Qprim;vl	11104 MJ	EPschil;koude	[MJ/m2]	47,50
zomercomfort	Qzom;comf	2397 MJ			
koeling	Qprim;koel	0 MJ	EPC-eis	[-]	0,60
bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ	EPC	[-]	0,56
comp. PV-cellen	Qprim;pv	0 MJ	Epc voldoet		
comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ			
		----- +			
totaal	Qpres;tot	59814 MJ			
	Qpres;toel	64270 MJ			

Qpres;totaal /	((330 * Ag;verw + 65 * Averlies) * Ceps) =	EPC
59814	196,8 472,0 1,12	0,56 Epc voldoet aan EPC-eis 0,60

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Kwaliteitsverklaring voor verwarmingstoestel benodigd. Afronding opwekkingsrendement naar beneden op een veelvoud van 0,025

Kwaliteitsverklaring voor toestel voor warmtapwater benodigd. Afronding opwekkingsrendement naar beneden op een veelvoud van 0,025

Kwaliteitsverklaring voor toestel voor douchewater-warmteterugwinning benodigd. Afronding opwekkingsrendement naar beneden op een veelvoud van 0,025

RESULTATEN - GELIJKWAARDIGHEIDSVERKLARINGEN

Geen gelijkwaardigheidsverklaringen

Projectgegevens

Projectomschrijving		Bedrijfsnaam	J.E. Stork Air
Woningtype		berekening uitgevoerd door	
aantal woonfuncties in berekening	1	datum	27-4-2011
printpagina	1/2		

Luchtdichtheid ($q_{v,10}$ -waarde) **0,400 dm³/s per m²**

Toegepast toestel voor verwarming en warmtapwaterbereiding: **handhaaf oorspronkelijke invoer NPR / BINK**

Toegepast type ventilatiesysteem **ventilatiesystemen met ZR-roosters**

toegepast fabrikaat J.E. StorkAir ComfoFan CO2 Basic

Toegepast type douche-wtw **handhaaf oorspronkelijke invoer NPR / BINK**

Toegepast type zonnecollector **handhaaf oorspronkelijke invoer NPR / BINK**

Toegepast type koelmachine **handhaaf oorspronkelijke invoer NPR / BINK**

Projectgegevens

Projectomschrijving		Bedrijfsnaam	J.E. Stork Air
Woningtype		berekening uitgevoerd door	
aantal woonfuncties in berekening	1	datum	27-4-2011
printpagina	2/2		

EPC resultaten voor herberekening**EPC resultaten na herberekening**

Qprim;verw	24749	MJ	Qprim;verw	16326	MJ
Qprim;hulp;verw	0	MJ	Qprim;hulp;verw	0	MJ
Qprim;tap	15204	MJ	Qprim;tap	15204	MJ
Qprim;vent	6360	MJ	Qprim;vent	1805	MJ
Qprim;vl	11104	MJ	Qprim;vl	11104	MJ
Qzom;comf	2397	MJ	Qzom;comf	2397	MJ
Qprim;koel	0	MJ	Qprim;koel	0	MJ
Qprim;bev	0	MJ	Qprim;bev	0	MJ
Qprim;pv	0	MJ	Qprim;pv	0	MJ
Qprim;comp;WK	0	MJ	Qprim;comp;WK	0	MJ
Qpres;tot	59814	MJ	Qpres;tot	46837	MJ
Qpres;toel	64270	MJ	Qpres;toel	64270	MJ
Ag;verwz	196,84	m ²	Ag;verwz	196,84	m ²
Averlies	472,04	m ²	Averlies	472,04	m ²
EPC(3decimalen)	0,559	[-]	EPC(3decimalen)	0,438	[-]
EPC(2decimalen)	0,56	[-]	EPC(2decimalen)	0,44	[-]

Indicatie CO₂-emissie voor herberekening**Indicatie CO₂-emissie na herberekening**

elektriciteit	0	kg CO ₂	elektriciteit	1723	kg CO ₂
aardgas	0	kg CO ₂	aardgas	826	kg CO ₂
kolen en olie	0	kg CO ₂	kolen en olie	0	kg CO ₂
afvalverbranding	0	kg CO ₂	afvalverbranding	0	kg CO ₂
TOTAAL	-1	kg CO ₂	TOTAAL	2549	kg CO ₂
Vermindering CO ₂ uitstoot	-2550	kg CO ₂	Vermindering CO ₂ uitstoot	255046,8	%

Voorwaarden gebruik Uniec.eu

Met dit herberekeningsprogramma voor NEN 5128 (NPR 5129 V2.02, NPR 5129 V2.1 en BINK Software) kunnen alle kwaliteits- en gelijkwaardigheidsverklaringen die in Nederland beschikbaar zijn berekend worden. Dit herberekeningsprogramma mag daarom niet meer worden toegepast i.c.m. individuele herberekeningsprogramma's. Indien na het uitvoeren van de herberekening de oorspronkelijke berekening wordt gewijzigd dient de herberekening opnieuw uitgevoerd te worden. Uniec.eu berekent de EPC prestatie van de diverse installaties volgens de gelijkwaardigheidsverklaring van de fabrikant. Uniec.eu spreekt zich niet uit over de juistheid van een gelijkwaardigheidsverklaring. Earth is niet aansprakelijk voor eventueel voorkomende onjuistheden in uniec.eu. Het gebruik van uniec.eu is geheel voor verantwoordelijkheid van de gebruiker.

II Bijlage: EPL-berekening

EPL Cellarius/De Hullu	
Aantal woningen	12
Referentieverbruik vrijstaande woning (GJ/jaar)	
Gas	63
Elektra	16,2
Standaardwoning (GJ/jaar)	
Gas	42,48
Elektra	7,43
Ambitieuze woning (GJ/jaar)	
Gas	0,00
Elektra	18,27
EPL = 10-4 * (B locatiekeuze/B locatiereferentie)	
B= E energievraag op de meter*C correctiefactor	
C gas	15
C elektriciteit	29,9
B ref	1.429
B ref woning	859
B WP woning	546

EPL standaard	7,6
EPL ambitieus	8,5

III Bijlage: GPR-berekening

1 Energie

max.
2,1 1000

1.1 Energieprestatie

750

Berekening op basis van:

- Ik voer de resultaten uit een externe energieprestatie-berekening in
 Ik maak zelf een indicatieve energieprestatie-berekening met GPR Gebouw

invoer uit externe energieprestatie-berekening

Energieprestatiecoëfficiënt (EPC)

EPC

0,58

Primair energiegebruik EPN (MJ)

ruimteverwarming

28.363

hulpenergie gas

0

hulpenergie elektrisch individueel

517

warmtapwater

14.117

ventilatoren

7.632

verlichting

11.104

zomercomfort

3.037

koeling

0

bevochtiging

0

bijdrage door toepassing van fotovoltaïsche cellen

3.244

bijdrage door toepassing van warmtekracht

0

Energiedragers

ruimteverwarming:

gas

warmtapwater:

gas

resultaten per woning

Indicatie energieprestatie en CO₂-emissie (direct afgeleid uit de energieprestatie berekening)

EPC

0,58

CO₂ (kg)

3.131

Indicatie energieverbruik

gas (m³)

1.207

elektriciteit (kWh)

2.086

warmte (GJ)

0

elektriciteitsproductie door fotovoltaïsche cellen en/of warmtekracht (kWh)

351

Primair energiegebruik EPN (MJ)

ruimteverwarming

28.363

hulpenergie gas

0

hulpenergie elektrisch individueel

517

warmtapwater

14.117

ventilatoren

7.632

verlichting

11.104

zomercomfort

3.037

koeling

0

bevochtiging

0

bijdrage door toepassing van fotovoltaïsche cellen

3.244

bijdrage door toepassing van warmtekracht

0

totaal primair energiegebruik

61.526

primair energiegebruik per m² GBO

313

1.2 Aanvullende energemaatregelen

8,5 250

1.2.1 Bouwbesluit nieuwbouw 2006 = 6,0

150

1.2.2 Overige energiebesparende voorzieningen

passieve koeling of koeling met warmtepomp

8

vloer- en/of wandverwarming

8

buitenzonwering	<input checked="" type="checkbox"/>	8
tochtportaal	<input checked="" type="checkbox"/>	8
aansluiting voor hotfill wasmachine	<input checked="" type="checkbox"/>	8
aansluiting voor hotfill vaatwasmachine	<input checked="" type="checkbox"/>	8
biomassa voor opwekking warmte	<input type="checkbox"/>	30

1.2.3 Energiezuinig gebruik energiebesparende voorzieningen

goede gebruikshandleiding	<input checked="" type="checkbox"/>	13
onderhoudscontract installaties	<input checked="" type="checkbox"/>	13

1.2.5 Extra

beschrijving extra maatregelen	<input type="text" value="0"/>
--------------------------------	--------------------------------

2 Milieu

2.1 Water	8,1	120
	7,2	1000
2.1.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.1.2 Waterbesparende toiletsystemen		
>9 liter reservoir zonder spoelonderbreker	<input type="radio"/>	-8
6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker	<input type="radio"/>	0
6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker	<input type="radio"/>	3
6 liter reservoir én spoelonderbreker	<input type="radio"/>	8
4 liter reservoir, spoelonderbreker en stroomvergroter	<input checked="" type="radio"/>	11
composttoilet	<input type="radio"/>	14
2.1.3 Waterbesparende kranen		
normale kranen	<input type="radio"/>	0
ééngreepsmengkranen	<input type="radio"/>	2
kranen met volumebegrenzers	<input checked="" type="radio"/>	5
2.1.4 Waterbesparende douches		
standaard-douchekoppen	<input type="radio"/>	0
thermostatische douchemengkraan	<input type="radio"/>	1
waterbesparende douchekop	<input checked="" type="radio"/>	13
2.1.5 Overige waterbesparende voorzieningen		
beperkte lengte warmwaterleiding van toestel naar tappunten	<input checked="" type="checkbox"/>	5
CW-klasse 5 of 6	<input type="checkbox"/>	-16
geen bad	<input type="checkbox"/>	11
2.1.6 Vermindering belasting riolering, bodem en grondwater		
afvoer hemelwater naar bodem (infiltratie) of oppervlaktewater	<input type="checkbox"/>	5
opvang en buitengebruik hemelwater (o.a. tuin)	<input checked="" type="checkbox"/>	2
opvang en binnengebruik hemelwater (o.a. toilet)	<input type="checkbox"/>	5
opvang en gebruik grijswater (o.a. toilet)	<input type="checkbox"/>	5
begroend dak	<input type="checkbox"/>	5
gescheiden riolering	<input type="checkbox"/>	2
minimalisering verhard oppervlakte	<input checked="" type="checkbox"/>	5
olie- en slibvangers bij onder andere parkeerplaatsen	<input type="checkbox"/>	5
2.1.7 Extra maatregelen		
beschrijving extra maatregelen		0
2.2 Milieuzorg	9,0	100
2.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		60
2.2.2 Zorgvuldigheid ontwerpproces		
benut standaardmaten blokken en plaatmaterialen	<input checked="" type="checkbox"/>	2
schrijf beton met puingranulaat voor	<input checked="" type="checkbox"/>	6
kies voor prefab bouwdelen	<input type="checkbox"/>	3
2.2.3 Voorschriften in bestek gericht op zorgvuldige uitvoering		
goede opslag materialen op bouwplaats	<input checked="" type="checkbox"/>	2
herbruikbare verpakkingen	<input type="checkbox"/>	2
maatregelen tegen water- en bodemverontreiniging	<input checked="" type="checkbox"/>	1
zorgvuldige en vergaande afvalscheiding	<input checked="" type="checkbox"/>	4
2.2.4 Voorwaarden voor zorgvuldig gebruik gebouw		
goede gebruikershandleiding	<input checked="" type="checkbox"/>	10

compostbak in de tuin	<input checked="" type="checkbox"/>		1
voorziening voor gft-scheiding in de keuken	<input checked="" type="checkbox"/>		1
geen goede plek voor gescheiden opslag van afval	<input type="checkbox"/>		-2
2.2.5 Voorwaarden voor duurzaam sloopproces			
aanwezigheid sloopbestek	<input checked="" type="checkbox"/>		4
aanwezigheid of toepassing van herbruikbare bouwdelen	<input type="checkbox"/>		3
ontbreken of niet toepassing van sandwichconstructies	<input checked="" type="checkbox"/>		1
ruime aanwezigheid of toepassing van pur-schuim en katten	<input checked="" type="checkbox"/>		-3
verontreiniging (lijmen, verduurzaming, teer, roet)	<input type="checkbox"/>		-3
2.2.6 Extra maatregelen			
beschrijving extra maatregelen			0
		6,7	700
2.3 Materiaal			
Milieubelasting alle bouwonderdelen (schaduwprijs x1000)			523,5
Fundering			45
» Funderingsbalk			39,3
geen Funderingsbalk	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	39,3
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		66,9	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		39,3	
» Paalfundering			0,0
geen Paalfundering	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		143,1	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Overig			7,2
Aanvulling bouwput			0,9
geen Aanvulling bouwput	<input type="checkbox"/>		
zand	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,9
hoeveelheid		29,6	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,9	
Bodemafsluiting			6,3
geen Bodemafsluiting	<input type="checkbox"/>		
polyetheenfolie	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	6,3
zand	<input type="checkbox"/>		
schelpen	<input type="checkbox"/>		
schuimbeton	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		241,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		6,3	
Opgaand metselwerk			0,0
geen Opgaand metselwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
kalkzandsteen	<input type="checkbox"/>		
metselwerk	<input type="checkbox"/>		

hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Vloeren			109,5
» Begane grondvloer			33,3
geen Begane grondvloer	<input type="checkbox"/>		
ribcassette	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	33,3
balk en broodjes	<input type="checkbox"/>		
kanaalplaat	<input type="checkbox"/>		
breedplaat	<input type="checkbox"/>		
beton op grondslag	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input type="checkbox"/>		
keramisch element	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		123,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		33,3	
» Vloerisolatie			8,6
geen Vloerisolatie	<input type="checkbox"/>		
folie met aluminium	<input type="checkbox"/>		
eps	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	8,6
fenolschuim	<input type="checkbox"/>		
xps	<input type="checkbox"/>		
glaswol	<input type="checkbox"/>		
steenwol	<input type="checkbox"/>		
pur met lucht	<input type="checkbox"/>		
pur met hcfk's	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		123,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		8,6	
» Vloerbalk			0,0
geen Vloerbalk	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Verdiepingsvloer			39,3
geen Verdiepingsvloer	<input type="checkbox"/>		
kanaalplaat	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	39,3
hsb-element	<input type="checkbox"/>		
cellenbeton	<input type="checkbox"/>		
breedplaat	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input type="checkbox"/>		
staalframe element	<input type="checkbox"/>		
keramisch element	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		123,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		39,3	

» Dekvloer			23,7
geen Dekvloer	<input type="checkbox"/>		
zandcement	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	23,7
anhydriet	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		226,2	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		23,7	
» Verlaagd plafond			0,0
geen Verlaagd plafond	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
gipsplaat	<input type="checkbox"/>		
houtwolcement volkernplaat	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Overig			4,6
Balkonvloer			0,0
geen Balkonvloer	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Console			0,0
geen Console	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Balkon- of galerijhek			0,0
geen Balkon- of galerijhek	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
staal	<input type="checkbox"/>		
glas	<input type="checkbox"/>		
aluminium hoeveelheid	<input type="checkbox"/>		0,0
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Vloerafwerking natte ruimte			3,9
geen Vloerafwerking	<input type="checkbox"/>		
tegelwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	3,9
hoeveelheid		16,6	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		3,9	
Plafondafwerking			0,7
geen Plafondafwerking	<input type="checkbox"/>		
muurverf	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,7
stucwerk	<input type="checkbox"/>		
sputpleister	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		50,9	

Gevels			174
» Buitenblad			20,5
geen Buitenblad	<input type="checkbox"/>		
pleisterwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	20,5
volkernplaat	<input type="checkbox"/>		
betonsteen	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
natuursteen	<input type="checkbox"/>		
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
baksteen	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
keramiek	<input type="checkbox"/>		
verduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
multiplex met keur	<input type="checkbox"/>		
glas	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		301,6	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		20,5	
» Binnenblad			49,1
geen Binnenblad	<input type="checkbox"/>		
kalkzandsteen	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	49,1
hsb-element	<input type="checkbox"/>		
betonsteen	<input type="checkbox"/>		
cellenbeton	<input type="checkbox"/>		
staalframe element,120	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
baksteen	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		286,5	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		49,1	
» Gevelisolatie			18,7
geen Gevelisolatie	<input type="checkbox"/>		
vlaswol	<input type="checkbox"/>		
cellulose	<input type="checkbox"/>		
fenolschuim	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	18,7
eps	<input type="checkbox"/>		
glaswol	<input type="checkbox"/>		
steenwol	<input type="checkbox"/>		
xps	<input type="checkbox"/>		
pur met lucht	<input type="checkbox"/>		
pur met hcfk's	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		286,5	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		18,7	
» Buitenkozijn			5,5

geen Buitenkozijn	<input type="checkbox"/>		
pvc	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	5,5
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
onverduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
verduurzaamd hout	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		66,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		5,5	
» Buitenraam			0,0
geen Buitenraam	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
onverduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
pvc	<input type="checkbox"/>		
verduurzaamd hout	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		15,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Buitendeur			2,8
geen Buitendeur	<input type="checkbox"/>		
hout met keur (klasse I, II, III)	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	2,8
pvc	<input type="checkbox"/>		
onverduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
multiplex met keur verduurzaamd hout	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		5,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		2,8	
» Beglazing			62,9
geen Beglazing	<input type="checkbox"/>		
enkel glas	<input type="checkbox"/>		
dubbel glas	<input type="checkbox"/>		
HR glas	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	62,9
drievoudig glas	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		63,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		62,9	
» Overig			15,4
Stelkozijn			0,0
geen Stelkozijn	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
onverduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
verduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		

hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Waterkering gevel			0,0
geen Waterkering gevel	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
pvc	<input type="checkbox"/>		
polyetheen	<input type="checkbox"/>		
epdm	<input type="checkbox"/>		
lood	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		11,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Puivulling			0,0
geen Puivulling	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
volkern	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
glas	<input type="checkbox"/>		
multiplex met keur	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Ventilatierooster			9,9
geen Ventilatierooster	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	9,9
hoeveelheid		28,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		9,9	
Vensterbank			2,5
geen Vensterbank	<input type="checkbox"/>		
natuursteen	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	2,5
vezelcement	<input type="checkbox"/>		
keramische tegels	<input type="checkbox"/>		
kunststeen	<input type="checkbox"/>		
spaanplaat	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		34,2	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		2,5	
Waterslag			1,2
geen Waterslag	<input type="checkbox"/>		
beton	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	1,2
hardsteen	<input type="checkbox"/>		
kunststeen	<input type="checkbox"/>		
keramische tegels	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
baksteen rollaag	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		38,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,2	
Latei			1,8

geen Latei	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	1,8
staal	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		29,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,8	
Transportdeur			0,0
geen Transportdeur	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
garagedeur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
binnenwanden			26,4
» Dragende wand			0,0
geen Dragende wand	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hsb-element	<input type="checkbox"/>		
staalframe element	<input type="checkbox"/>		
kalkzandsteen	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
cellenbeton	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Kolom			0,0
geen Kolom	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout	<input type="checkbox"/>		
gietbouw	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Scheidingswand			20,0
geen Scheidingswand	<input type="checkbox"/>		
gips met vlaskern	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	20,0
kalkzandsteen	<input type="checkbox"/>		
gipsblokken	<input type="checkbox"/>		
cellenbeton	<input type="checkbox"/>		
hsb-element	<input type="checkbox"/>		
metal stud	<input type="checkbox"/>		
poreuze baksteen	<input type="checkbox"/>		
baksteen metselwerk	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		151,9	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		20,0	
» Overig			6,4
Binnenkozijn			1,9
geen Binnenkozijn	<input type="checkbox"/>		

		100 %	
staal			1,9
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		14,3	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,9	
Binnendeur			4,4
geen Binnendeur	<input type="checkbox"/>		
hout	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	4,4
honingraat	<input type="checkbox"/>		
spaanplaat	<input type="checkbox"/>		
multiplex	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		9,5	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		4,4	
Binnenbeglazing			0,0
geen Binnenbeglazing	<input type="checkbox"/>		
enkel glas	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Binnendorpel			0,0
geen Binnendorpel	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
kunststeen	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		2,9	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Stukadoorwerk			0,1
geen Stukadoorwerk	<input type="checkbox"/>		
stucwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,1
sputpleister	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		2,1	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,1	
Plint			0,0
geen Binnenaftrimming	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
mdf	<input type="checkbox"/>		
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		206,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Wandafwerking			0,0
geen Wandafwerking	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
muurverf	<input type="checkbox"/>		
behang	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		497,1	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	

Tegelwerk

0,0

geen Tegelwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %
keramische tegels	<input type="checkbox"/>	
hoeveelheid		37,7
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0

Daken

59,9

» Dakbalk

0,0

geen Dakbalk	<input type="checkbox"/>	
hout	<input type="checkbox"/>	
gietbouw	<input type="checkbox"/>	
prefab beton	<input type="checkbox"/>	
staal	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %
hoeveelheid		0,0
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0

» Constructie plat dak

0,0

geen Constructie plat dak	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %
kanaalplaat	<input type="checkbox"/>	
hsb-element	<input type="checkbox"/>	
cellenbeton	<input type="checkbox"/>	
breedplaat	<input type="checkbox"/>	
gietbouw	<input type="checkbox"/>	
staalframe element	<input type="checkbox"/>	
keramisch element	<input type="checkbox"/>	
hoeveelheid		0,0
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0

» Isolatie plat dak

0,0

geen Isolatie plat dak	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %
fenolschuim	<input type="checkbox"/>	
eps	<input type="checkbox"/>	
xps	<input type="checkbox"/>	
pur met lucht	<input type="checkbox"/>	
glaswol	<input type="checkbox"/>	
pur met hcfk's	<input type="checkbox"/>	
steenwol	<input type="checkbox"/>	
hoeveelheid		0,0
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0

» Bedekking plat dak

0,0

geen Bedekking plat dak	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %
pvc	<input type="checkbox"/>	
epdm	<input type="checkbox"/>	
bitumen	<input type="checkbox"/>	
zink	<input type="checkbox"/>	
aluminium	<input type="checkbox"/>	
staal	<input type="checkbox"/>	

glas	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Constructie hellend dak			25,6
geen Constructie hellend dak	<input type="checkbox"/>		
spaanplaat	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	25,6
onverduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
multiplex met keur	<input type="checkbox"/>		
cellenbeton	<input type="checkbox"/>		
staalframe	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		182,9	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		25,6	
» Isolatie hellend dak			16,7
geen Isolatie hellend dak	<input type="checkbox"/>		
vlas	<input type="checkbox"/>		
cellulose	<input type="checkbox"/>		
fenolschuim	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	16,7
eps	<input type="checkbox"/>		
xps	<input type="checkbox"/>		
pur met lucht	<input type="checkbox"/>		
glaswol	<input type="checkbox"/>		
pur met hcfk's	<input type="checkbox"/>		
steenwol	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		170,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		16,7	
» Bedekking hellend dak			11,7
geen Bedekking hellend dak	<input type="checkbox"/>		
betonpan	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	11,7
vezelcement	<input type="checkbox"/>		
natuursteen lei	<input type="checkbox"/>		
keramieke pan	<input type="checkbox"/>		
bitumineuze lei	<input type="checkbox"/>		
houten lei met fsc	<input type="checkbox"/>		
zink	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
houten lei, zonder fsc	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
keramiek	<input type="checkbox"/>		
glas	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		182,9	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		11,7	
» Overig			5,9
Waterkering plat dak			0,0
geen Waterkering plat dak	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	

polyetheen	<input type="checkbox"/>		
epdm	<input type="checkbox"/>		
lood	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Waterkering hellend dak			0,0
geen Waterkering hellend dak	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
pvc	<input type="checkbox"/>		
polyetheen	<input type="checkbox"/>		
epdm	<input type="checkbox"/>		
lood	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		2,1	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Dakraam			5,9
geen Dakraam	<input type="checkbox"/>		
hout met keur (klasse I, II, III)	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	5,9
pvc	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		3,6	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		5,9	
Boeiboord			0,0
geen Boeiboord	<input type="checkbox"/>		
volkern	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
multiplex met keur	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Ballastlaag			0,0
geen Ballastlaag	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
grind	<input type="checkbox"/>		
leislag	<input type="checkbox"/>		
beton tegels	<input type="checkbox"/>		
begroend dak	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		0,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
Trappen en liften			4,9
» Interne trap			4,3
geen Interne trap	<input type="checkbox"/>		
prefab beton	<input type="checkbox"/>		
hout met keur (klasse I, II, III)	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	4,3
staal	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		1,2	

milieubelasting per m ² gbo per jaar		4,3	
» Overig			0,6
Traphek en balustrade			0,2
geen Traphek en balustrade	<input type="checkbox"/>		
hout met keur	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,2
staal	<input type="checkbox"/>		
glas	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,4	0,2
Trappleuning			0,4
geen Trappleuning	<input type="checkbox"/>		
hout met keur (klasse I, II, III)	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,4
staal	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,4	0,4
Installaties			90,5
» Warmteopwekking			12,1
geen Warmteopwekking	<input type="checkbox"/>		
collectieve cv-ketel	<input type="checkbox"/>		
luchtverwarming	<input type="checkbox"/>		
individuele cv-ketel	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	12,1
warmtepomp bodem	<input type="checkbox"/>		
warmtepomp water	<input type="checkbox"/>		
warmtepomp lucht	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,0	12,1
» Warmteafgifte			5,0
geen Warmteafgifte	<input type="checkbox"/>		
vloerverwarming	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	5,0
wandverwarming	<input type="checkbox"/>		
radiator, 70-90°C	<input type="checkbox"/>		
radiator, 50-70°C	<input type="checkbox"/>		
radiator, 45-55°C	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid milieubelasting per m ² gbo per jaar		196,8	5,0
» Warmtapwaterbereiding			13,8
geen Warmtapwaterbereiding	<input type="checkbox"/>		
geiser	<input type="checkbox"/>		
collectieve combiketel	<input type="checkbox"/>		
individuele combiketel	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	13,8
...	<input type="checkbox"/>		

gasboiler hoeveelheid	<input type="checkbox"/>	1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		13,8	
» Zonnecollector			23,9
geen Zonnecollector	<input type="checkbox"/>		
collectieve zvi	<input type="checkbox"/>		
collectieve zonneboiler	<input type="checkbox"/>		
individuele zvi	<input type="checkbox"/>		
individuele zonneboiler	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	23,9
hoeveelheid		2,7	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		23,9	
» PV-systeem			16,8
geen PV-systeem	<input type="checkbox"/>		
amorf silicium, folie (65 Wp/m ²)	<input type="checkbox"/>		
CdTe dunne laag, paneel (100 Wp/m ²)	<input type="checkbox"/>		
kristallijn silicium, paneel (135 Wp/m ²)	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	16,8
hoeveelheid		3,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		16,8	
» Overig			18,9
Warmtedistributie			3,6
geen Warmtedistributie	<input type="checkbox"/>		
polybuteen	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	3,6
staal	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		3,6	
Waterleiding			0,3
geen Waterleiding	<input type="checkbox"/>		
polyetheen	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,3
polybuteen	<input type="checkbox"/>		
koper	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,3	
Ventilatiesysteem			6,5
geen Ventilatiesysteem	<input type="checkbox"/>		
mechanische afvoer	<input type="checkbox"/>		
mechanische aan- en afvoer	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	6,5
hoeveelheid		1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		6,5	
Ventilatiekanaal			1,9
geen Ventilatiekanaal	<input type="checkbox"/>		
mechanische afvoer	<input type="checkbox"/>		
mechanische aan- en afvoer	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	1,9
luchtverwarming	<input type="checkbox"/>		

hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,9	
Dakgoot			0,9
geen Dakgoot	<input type="checkbox"/>		
pvc	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,9
polyetheen	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
aluminium	<input type="checkbox"/>		
polyester	<input type="checkbox"/>		
zink	<input type="checkbox"/>		
hout met bitumen	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		25,1	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,9	
Hemelwaterafvoer			0,1
geen Hemelwaterafvoer	<input type="checkbox"/>		
pvc	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,1
polyetheen	<input type="checkbox"/>		
zink	<input type="checkbox"/>		
staal	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		8,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,1	
Binnenriolering			0,8
geen Binnenriolering	<input type="checkbox"/>		
pvc	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,8
polypropeen	<input type="checkbox"/>		
polyetheen	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,8	
Buitenriolering			0,4
geen Buitenriolering	<input type="checkbox"/>		
pvc	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,4
polypropeen	<input type="checkbox"/>		
polyetheen	<input type="checkbox"/>		
keramiek	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,4	
Gasleiding			0,1
geen Gasleiding	<input type="checkbox"/>		
polyetheen	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,1
roestvaststaal	<input type="checkbox"/>		
koper	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,1	
Elektraleiding			4,3

geen Elektraleiding	<input type="checkbox"/>		
standaard	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	4,3
hoeveelheid		196,8	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		4,3	
Inrichting			10,9
» Keukenblok			4,8
geen Keukenblok	<input type="checkbox"/>		
multiplex met keur	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	4,8
spaanplaat	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		4,5	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		4,8	
» Privacyscherm			0,0
geen Privacyscherm	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	
hout met keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
volkern	<input type="checkbox"/>		
baksteen	<input type="checkbox"/>		
glasplaat	<input type="checkbox"/>		
verduurzaamd hout (klasse IV, V)	<input type="checkbox"/>		
hout zonder keur (klasse I, II, III)	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		8,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,0	
» Terreinverharding			0,9
geen Terreinverharding	<input type="checkbox"/>		
schelpen	<input type="checkbox"/>		
grind	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,9
beton tegels	<input type="checkbox"/>		
beton klinkers	<input type="checkbox"/>		
keramische klinkers	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		17,4	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,9	
» Overig			5,2
Closetcombinatie			0,3
geen Closetcombinatie	<input type="checkbox"/>		
keramiek	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,3
hoeveelheid		1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,3	
Wastafel			0,2
geen Wastafel	<input type="checkbox"/>		
keramiek	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,2
hoeveelheid		1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,2	
Douchebak			0,2

geen Douchebak			
keramiek	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,2
pvc	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,2	
Bad			2,6
geen Bad	<input type="checkbox"/>		
staal	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	2,6
acryl	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		2,6	
Aanrechtblad			0,9
geen Aanrechtblad	<input type="checkbox"/>		
kunstharsgebonden	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	0,9
spaanplaat	<input type="checkbox"/>		
roestvaststaal	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		4,5	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		0,9	
Vaste kast/meterkast			1,0
geen Vaste kast/meterkast	<input type="checkbox"/>		
spaanplaat	<input checked="" type="checkbox"/>	100 %	1,0
multiplex met keur	<input type="checkbox"/>		
multiplex zonder keur	<input type="checkbox"/>		
hoeveelheid		1,0	
milieubelasting per m ² gbo per jaar		1,0	

3 Gezondheid

3.1 Geluid		6,4	1250
		7,6	1000
3.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
3.1.1	Geluidbelasting van buiten		
	≤ 53 dB	<input type="radio"/>	24
	>53 dB en ≤58 dB	<input checked="" type="radio"/>	0
	>58 dB en ≤63 dB	<input type="radio"/>	-12
	>63 dB en ≤68 dB	<input type="radio"/>	-18
	>68 dB en ≤73 dB	<input type="radio"/>	-24
	>73 dB	<input type="radio"/>	-30
3.1.2	Minst geluidwerende constructie in de (geluidbelaste) gevel		
	geluidwering is conform regelgeving	<input checked="" type="radio"/>	0
	geluidwering is 5 dB beter dan regelgeving	<input type="radio"/>	29
3.1.3	Constructie scheidingswand naar buurwoning		
	normaal geluidwerend: llu;k = 0 dB en lco = 5 dB	<input checked="" type="radio"/>	0
	sterk geluidwerend: llu;k = +5 dB en lco = +10 dB	<input type="radio"/>	24
3.1.5	Installatiegeluid van burens		
	toe- en afvoerleidingen in schacht	<input checked="" type="radio"/>	0
	toe- en afvoerleidingen in schacht extra geïsoleerd	<input type="radio"/>	10
3.1.6	Constructies binnen de woning (tussen verblijfsruimten)		
	steenachtige constructie < 75 kg/m ² of lichte houten constructies	<input type="radio"/>	-5
	steenachtige constructie 75 tot 100 kg/m ²	<input checked="" type="radio"/>	0
	steenachtige constructie ≥ 100 kg/m ²	<input type="radio"/>	5
3.1.7	Ontwerp		
	er is een open verbinding tussen de woonruimten en de slaapruimten	<input type="radio"/>	-5
	de woonruimten en de slaapruimten staan niet in open verbinding	<input checked="" type="radio"/>	5
3.1.8	Installatiegeluid in eigen woning		
	natuurlijke ventilatie of afzuigbox/wtw-unit met akoestische maatregelen	<input checked="" type="radio"/>	5
	mechanische afzuiging zonder maatregelen	<input type="radio"/>	-5
	wtw-unit zonder maatregelen	<input type="radio"/>	-19
3.1.9	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	
		7,9	450
3.2 Luchtkwaliteit			
3.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		270
3.2.2	Ventilatie en regelgeving		
	wel toe- en afvoervoorzieningen voor ventilatie, maar capaciteit onvoldoende	<input type="radio"/>	-30
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit nieuwbouw	<input checked="" type="radio"/>	0
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis (t.b.v. CARA patiënten)	<input type="radio"/>	45
3.2.3	Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem		
	ventilatie per vertrek te regelen	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	zelfregelende roosters	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	CO ₂ -regeling	<input type="checkbox"/>	3
	onderhoudscontract (bij mechanische) ventilatie	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	goede gebruikshandleiding	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	gesloten keukens	<input checked="" type="checkbox"/>	3

	ongunstige locatie luchttoevoer	<input type="checkbox"/>	-7
	goede reinigbaarheid ventilatievoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	3
3.2.4	Beperken uitstoot schadelijke stoffen uit materialen		
	geen fosfogips in plafonds/wanden/stucwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	geen onverpakte minerale vezels	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	niet schilderen van binnenwerk	<input type="checkbox"/>	5
	oplosmiddelen arme/-vrije lijmen en kittens	<input type="checkbox"/>	5
	geen pvc-houdende vloerbedekking	<input checked="" type="checkbox"/>	5
3.2.5	Beperken stofconcentraties door keuze warmte afgiftesysteem		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming	<input checked="" type="radio"/>	14
	lage temperatuurverwarming: radiatoren (vb 50/70°C)	<input type="radio"/>	7
	radiatorenverwarming (70/90°)	<input type="radio"/>	0
	luchtverwarming	<input type="radio"/>	-7
	lokale verwarming	<input type="radio"/>	-14
3.2.6	Voorzieningen beperken stofconcentraties		
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie	<input type="checkbox"/>	5
3.2.7	Beperken uitstoot verbrandingsgassen verwarmingstoestel		
	warmtepomp of collectieve verwarming, warmtelevering	<input type="radio"/>	23
	gesloten verwarmingstoestel	<input checked="" type="radio"/>	6
3.2.8	Beperken uitstoot verbrandingsgassen door overige kenmerken		
	elektrisch kooktoestel in plaats van gas	<input type="checkbox"/>	8
	geen (voorzieningen voor) open haard of allesbrander	<input type="checkbox"/>	8
	onderhoudscontract verbrandingstoestellen	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	goede gebruikershandleiding verbrandingstoestellen	<input checked="" type="checkbox"/>	4
3.2.9	Voorkomen vorming biologische agentia		
	wanden en plafonds badkamer houden geen vocht vast	<input checked="" type="checkbox"/>	14
	voldoende ventilatievoorzieningen in de badkamer	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	geen of weinig schimmelgevoelige materialen	<input checked="" type="checkbox"/>	5
3.2.10	Extra		
	beschrijving extra maatregelen		0
		8,0	250
3.3	Thermisch comfort		
	TO berekening <input type="text" value="Geen TO berekening beschikbaar"/>		
3.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
3.3.3	Zomercomfort - TO-uren PMV > 0,5		
	≤ 50 (of indicatiegetal TOjuli < 1)	<input type="radio"/>	42
	> 50 en ≤ 150 (of indicatiegetal TOjuli ligt tussen 1 en 2)	<input type="radio"/>	31
	> 150 en ≤ 300 (of indicatiegetal TOjuli ligt tussen 2 en 3)	<input type="radio"/>	10
	> 300 (of indicatiegetal TOjuli > 3)	<input type="radio"/>	-31
3.3.4	Zomercomfort		
	raamoppervlakte ten opzichte van gebruiksoppervlakte > 40%	<input type="checkbox"/>	-11
	40% > raamoppervlakte ten opzichte van gebruiksoppervlakte > 30%	<input type="checkbox"/>	-6
	30% > raamoppervlakte ten opzichte van gebruiksoppervlakte > 20%	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	raamoppervlakte ten opzichte van gebruiksoppervlakte < 20%	<input type="checkbox"/>	3
	lichte bouwwijze (bijvoorbeeld houtskeletbouw)	<input type="checkbox"/>	-3
	massieve bouwwijze	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	te openen ramen (tenminste 2 x meer dan minimaal vereist)	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	zomernachtventilatie	<input type="checkbox"/>	3
	overstekken boven ramen op zuid	<input type="checkbox"/>	6
	buitenzonwering	<input checked="" type="checkbox"/>	8

	zonwerende beglazing (ZTA ≤ 0,35)	<input type="checkbox"/>	6
	koeling (vloerkoeling, airco)	<input type="checkbox"/>	11
3.3.5	Wintercomfort door warmteafgiftesysteem		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming	<input checked="" type="radio"/>	17
	lage temperatuurverwarming: radiatoren	<input type="radio"/>	8
	radiatorenverwarming	<input type="radio"/>	0
	luchtverwarming	<input type="radio"/>	-7
	lokale verwarming	<input type="radio"/>	-13
3.3.6	Wintercomfort door overige kenmerken		
	goede kierdichting	<input checked="" type="checkbox"/>	11
	tochtwerende voorzieningen ventilatietoever	<input type="checkbox"/>	17
3.3.7	Individuele regelbaarheid		
	traploos te regelen openen ramen	<input type="checkbox"/>	7
	individuele regelbaarheid ruimtetemperatuur	<input checked="" type="checkbox"/>	7
3.3.8	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	
3.4	Licht en visueel comfort	7,0	50
3.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		30
3.4.2	Daglichttoetreding door oppervlak daglichtopeningen		
	belemmering daglichttoetreding door hoge of zeer nabij gelegen gebouwen	<input type="radio"/>	-10
	daglichtoppervlak in elke verblijfsruimte bedraagt minder dan 10% van vloeroppervlak	<input type="radio"/>	-10
	daglichtoppervlak in elke verblijfsruimte bedraagt tussen 10% en 15% van vloeroppervlak	<input checked="" type="radio"/>	0
	daglichtoppervlak in elke verblijfsruimte bedraagt 15% of meer van vloeroppervlak	<input type="radio"/>	10
3.4.3	Visueel comfort (overig)		
	voorkomen verblinding door daglicht/reflecties	<input type="checkbox"/>	5
	uitzicht op groen	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	uitzicht op industrie of blinde gevels	<input type="checkbox"/>	-5
3.4.4	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

4 Gebruikskwaliteit

		8,2	1250
		8,7	1000
4.1 Toegankelijkheid			150
4.1.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0			
4.1.2 Bereikbaarheid perceel			
OV halte op max. 300 m	<input type="checkbox"/>		3
(overdekte en veilige) fietsenstalling aanwezig	<input checked="" type="checkbox"/>		3
parkeren op max. 25 m	<input checked="" type="checkbox"/>		3
4.1.4 Verkeersroute op perceel tot entree woning: breedte			
niet aanwezig	<input type="radio"/>		9
breedte: $b \geq 1,2$ m EN hoogteverschil $\leq 0,02$ m of hellingbaan in looprichting max. 1:25	<input checked="" type="radio"/>		9
breedte: $0,9 \text{ m} \leq b < 1,2$ m EN hoogteverschil $\leq 0,02$ m of hellingbaan in looprichting max. 1:25	<input type="radio"/>		0
breedte: $b < 0,9$ m OF hoogteverschil $> 0,02$ m en hellingbaan in looprichting $> 1:25$	<input type="radio"/>		-5
4.1.11 Trap in de woning en gemeenschappelijke verkeersruimte: optrede			
optrede $\leq 0,185$ m OF geen trap	<input type="radio"/>		9
$0,22 \geq$ optrede $> 0,185$ m	<input checked="" type="radio"/>		0
optrede $> 0,22$ m	<input type="radio"/>		-9
4.1.12 Entree deur woning			
weerszijden entree deur: opp $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije ruimte naast slotzijde: $b \geq 0,5$ m	<input type="radio"/>		9
weerszijden entree deur: opp $\geq 1,35 \times 1,85$ m (bxl) EN vrije ruimte naast slotzijde: $b \geq 0,35$ m	<input checked="" type="radio"/>		9
voldoet niet aan bovenstaande criteria	<input type="radio"/>		0
4.1.13 Binnendeuren			
vrije ruimte naast slotzijde deuren: $\geq 0,35$ m OF $\geq 0,5$ m	<input checked="" type="checkbox"/>		5
geen dorpels	<input type="checkbox"/>		5
4.1.14 Vrije breedte verkeersruimte			
breedte $\geq 0,9$ m	<input checked="" type="radio"/>		9
$0,85 \leq$ breedte $< 0,9$ m	<input type="radio"/>		0
breedte $< 0,85$ m	<input type="radio"/>		-9
4.1.15 Trap in de woning: breedte			
breedte $\geq 0,9$ m OF geen trap	<input type="radio"/>		9
$0,8 \leq$ breedte $< 0,9$ m	<input checked="" type="radio"/>		0
$0,7 \leq$ breedte $< 0,8$ m	<input type="radio"/>		-5
breedte $< 0,7$ m	<input type="radio"/>		-9
4.1.16 Trap in de woning: aantrede			
aantrede $> 0,22$ m OF geen trap	<input type="radio"/>		9
$0,13 \leq$ aantrede $\leq 0,22$ m	<input checked="" type="radio"/>		0
aantrede $< 0,13$ m	<input type="radio"/>		-9
4.1.17 Vrije oppervlakte voor eerste en achter laatste traptrede in de woning			
$l \times b \geq 1,7 \times 0,9$ m (voor) en $1,1 \times 0,9$ m (achter) OF geen trap	<input type="radio"/>		9
$0,8 \times 0,8 \text{ m} \leq l \times b < 1,7 \times 0,9$ m (voor) EN $1,1 \times 0,9$ m	<input checked="" type="radio"/>		0
$0,7 \times 0,7 \text{ m} \leq l \times b < 0,8 \times 0,8$ m	<input type="radio"/>		-5
$l \times b < 0,7 \times 0,7$ m	<input type="radio"/>		-9
4.1.18 Afmetingen ruimten			
zitmat woonkamer: $l \times b \geq 3,4 \times 3,0$ m OF $3,4 \times 3,3$ m	<input checked="" type="checkbox"/>		1
eetmat woonkamer: $l \times b \geq 2,5 \times 2,5$ m OF $3,1 \times 2,5$ m	<input checked="" type="checkbox"/>		1
bezoekbaar vertrek entreeniveau: $l \times b \geq 4,3 \times 3,0$ m OF $3,6 \times 3,6$ m	<input checked="" type="checkbox"/>		1
toilet: $l \times b \geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand	<input checked="" type="checkbox"/>		1

keuken: ter plaatse van aanrecht en kooktoestel: breedte \geq 1,8 m	<input checked="" type="checkbox"/>	1
hoofdslaapkamer: lxb \geq 4,3x3,0 m OF 3,6x3,6 m	<input checked="" type="checkbox"/>	1
badkamer: lxb \geq 2,15x2,15 m OF 2,7x1,7 m	<input checked="" type="checkbox"/>	1
prive buitenruimte: \geq 4,0 m ² EN vrij bereikbaar GO \geq 1,5x1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/>	1
berging: breedte \geq 2,0 m	<input checked="" type="checkbox"/>	1
oppervlakte een of meerdere verblijfsruimten kleiner dan Bouwbesluit	<input type="checkbox"/>	-1
4.1.19 Bedieningselementen		
hoogte: 0,9-1,2 m boven vloer EN 0,5 m vrij uit inwendige hoek	<input checked="" type="checkbox"/>	9
4.1.20 Extra maatregelen		
beschrijving extra maatregelen	0	
4.2 Functionaliteit	7,5	250
4.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.2.2 Meervoudig grondgebruik		
drie of meer gebruiksfuncties op elkaar	<input type="checkbox"/>	6
twee gebruiksfuncties op elkaar	<input type="checkbox"/>	6
4.2.3 Grondgebruik per woning		
opp < 50 m ²	<input type="radio"/>	11
50 \leq opp < 100m ²	<input type="radio"/>	7
100 \leq opp < 150m ²	<input type="radio"/>	4
150 \leq opp < 200 m ²	<input type="radio"/>	0
200 \leq opp < 250 m ²	<input type="radio"/>	-4
opp \geq 250 m ²	<input checked="" type="radio"/>	-7
4.2.4 Woninggrootte grondgebonden woning		
opp > 175 m ²	<input checked="" type="radio"/>	11
150 \leq opp < 175 m ²	<input type="radio"/>	7
125 \leq opp < 150 m ²	<input type="radio"/>	4
100 \leq opp < 125 m ²	<input type="radio"/>	0
75 \leq opp < 100 m ²	<input type="radio"/>	-4
opp < 75 m ²	<input type="radio"/>	-7
4.2.6 Beukmaat (hart-op-hart) grondgebonden woning		
breedte > 7,5 m	<input checked="" type="radio"/>	11
6,5 \leq breedte < 7,5 m	<input type="radio"/>	6
5,5 \leq breedte < 6,5 m	<input type="radio"/>	0
4,5 \leq breedte < 5,5 m	<input type="radio"/>	-6
breedte < 4,5 m	<input type="radio"/>	-11
4.2.8 Netto verdiepingshoogte		
hoogte > 3,2 m	<input type="radio"/>	11
2,8 \leq hoogte < 3,2 m	<input type="radio"/>	6
2,6 \leq hoogte < 2,8 m	<input checked="" type="radio"/>	0
2,1 \leq hoogte < 2,6 m	<input type="radio"/>	-6
hoogte < 2,1 m	<input type="radio"/>	-11
4.2.9 Afmetingen ruimten		
oppervlakte woonkamer \geq 25 m ²	<input checked="" type="checkbox"/>	2
oppervlakte keuken \geq 9 m ² en breedte \geq 2,4 m	<input checked="" type="checkbox"/>	2
oppervlakte hoofdslaapkamer \geq 10 m ² en breedte \geq 2,7 m OF \geq 13 m ² en breedte \geq 3,0 m	<input checked="" type="checkbox"/>	2
oppervlakte overige slaapkamers \geq 9 m ² EN breedte \geq 2,4 m	<input checked="" type="checkbox"/>	2
bergruimte \geq 8% van GBO	<input checked="" type="checkbox"/>	2
geen bergruimte	<input type="checkbox"/>	-2
buitenruimte \geq 8 m ² OF \geq 6 m ²	<input checked="" type="checkbox"/>	2
geen buitenruimte	<input type="checkbox"/>	-2
4.2.10 Oppervlakte kleinste verblijfsruimten		
opp < 10 m ²	<input type="radio"/>	11

	opp > 12,0 m ²	<input type="radio"/>	11
	8,0 <= opp < 12,0 m ²	<input checked="" type="radio"/>	0
	opp < 8,0 m ²	<input type="radio"/>	-11
4.2.11	Breedte smalste verblijfsruimten		
	breedte > 2,4 m	<input type="radio"/>	11
	1,8 m <= breedte < 2,4 m	<input checked="" type="radio"/>	0
	breedte < 1,8 m	<input type="radio"/>	-11
4.2.12	Functionaliteit ruimten		
	alle verblijfsruimten direct vanuit verkeersruimte bereikbaar	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	afsluitbare keuken	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	toilet per verdieping	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	verwarming per verblijfsruimte	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	electra aansluitingen conform eisen NEN1010	<input checked="" type="checkbox"/>	2
4.2.13	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	
		10,0	250
4.3 Technische kwaliteit			
4.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0		250
4.3.2	Kwaliteit dak		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	16
4.3.3	Kwaliteit dichte geveldelen		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	14
4.3.4	Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	14
4.3.5	Kwaliteit verwarmingsinstallatie		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	11
4.3.6	Kwaliteit installatie warmtapwater		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	11
4.3.7	Kwaliteit ventilatiesysteem		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	11
4.3.8	Kwaliteit elektrische installatie		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	11
4.3.9	Kwaliteit sanitaire voorzieningen		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	8
4.3.10	Kwaliteit keukenblok		
	uitstekend	<input checked="" type="radio"/>	5
4.3.11	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	
4.4	Sociale veiligheid	8,7	250
	Politiekeurmerk <input type="text" value="op basis van losse maatregelen"/>		
4.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.4.3	(Sociale) veiligheid woning		
	vanuit woning zicht op openbare ruimte	<input checked="" type="checkbox"/>	17
	opstelruimte voor entree zichtbaar vanuit omgeving en woning	<input checked="" type="checkbox"/>	17
	toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting	<input checked="" type="checkbox"/>	17

	achterpad ontbreekt OF is afsluitbaar OF is kort, recht en voorzien van verlichting	<input checked="" type="checkbox"/>	17
	gebouw is niet opklimbaar tot ten minste 3,5 m vanaf maaiveld	<input type="checkbox"/>	17
	goede gebruikshandleiding	<input type="checkbox"/>	17
	blinde gevel aan openbare ruimte	<input type="checkbox"/>	-17
	inbraakwerendheid van te openen delen in woningschil is minder dan weerstandsklasse 2	<input type="checkbox"/>	-17
	achterpad (niet afgesloten, niet doodlopend) ligt in verlengde van ander achterpad	<input type="checkbox"/>	-17
	achterpad is smaller dan 1,5 m	<input type="checkbox"/>	-17
	vrijstaande berging is niet voorzien van verlichting	<input type="checkbox"/>	-17
4.4.4	Politiekeurmerk		
	voldoet aan Politiekeurmerk Veilig Wonen; Nieuwbouw	<input type="checkbox"/>	200
4.4.5	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

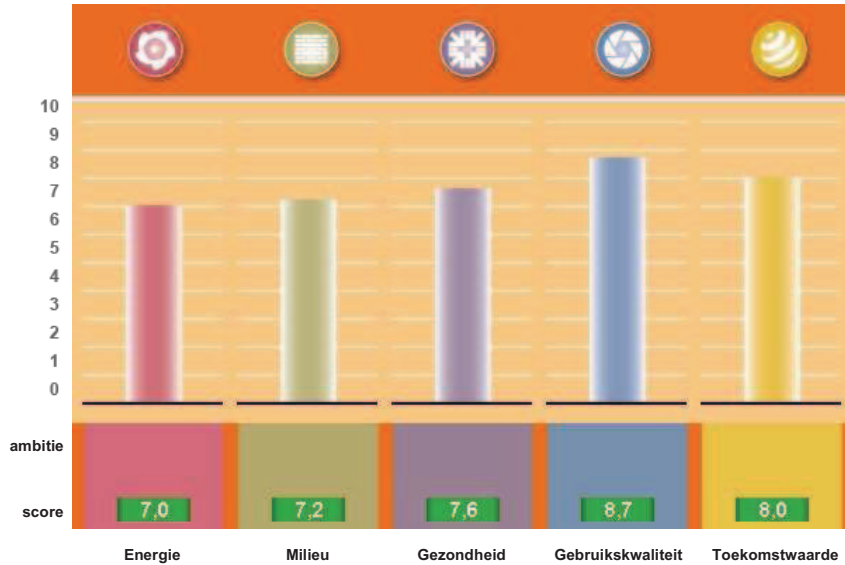
5 Toekomstwaarde

5.1 Toekomstgerichte voorzieningen	8,3	333
	8,0	1000
5.1.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		200
5.1.2 Hoogwaardige elementen		
afstemmen onderhoud en levensduur bouwdelen	<input checked="" type="checkbox"/>	11
dakoverstek, d >= 0,75 m	<input type="checkbox"/>	11
dichte geveldelen van verblijfsruimten Rc >= 5,0 m²K/W	<input checked="" type="checkbox"/>	11
dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten Rc >= 3,5 m²K/W	<input checked="" type="checkbox"/>	11
gevel gereed voor buitenzonwering	<input checked="" type="checkbox"/>	11
gevel gereed voor vraaggestuurd ventilatierooster	<input checked="" type="checkbox"/>	11
niet-vandalabestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen	<input type="checkbox"/>	-11
woningscheidende wand en vloer onder niveau llu;k >= 5 dB en lco >= 10 dB	<input type="checkbox"/>	-11
geen lagetemperatuurverwarming (LTV)	<input type="checkbox"/>	-11
geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten	<input type="checkbox"/>	-11
5.1.3 Toekomstige duurzamere uitrusting		
trap geschikt voor zweef- of trapplateaulift OF geen trap	<input type="checkbox"/>	22
ruimte in meterkast voor domotica EN wandcontactdoos	<input checked="" type="checkbox"/>	22
bereikbare leidingtracés	<input type="checkbox"/>	22
gebouw ongeschikt voor actieve zonne-energie	<input type="checkbox"/>	-22
geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie	<input type="checkbox"/>	-22
5.1.4 Extra maatregelen		
beschrijving extra maatregelen	0	
	7,8	333
5.2 Flexibiliteit		
5.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		200
5.2.2 Mate van uitbreidbaarheid		
GO > +50% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	33
GO +25 tot +50% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	22
GO +10 tot +25% uitbreidbaar	<input checked="" type="radio"/>	11
GO tot +10% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	0
niet uitbreidbaar	<input type="radio"/>	-11
5.2.3 Aanpasbare elementen		
scheiding van drager en inbouw	<input checked="" type="checkbox"/>	27
doorbreekbare dragende wand(en) of wanddelen	<input type="checkbox"/>	13
doorbreekbare zones in plafond en vloeren	<input type="checkbox"/>	13
bereikbare en demontabele verbindingen van elementen	<input type="checkbox"/>	13
installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar	<input type="checkbox"/>	-7
elementen met korte levensduur niet vervangbaar ontwerpen	<input type="checkbox"/>	-7
5.2.4 Verandering indeling		
niet-verblijfsruimte is eenvoudig aan te passen tot verblijfsruimte	<input type="checkbox"/>	11
mogelijkheid slaapkamer en natte cel op entree niveau	<input checked="" type="checkbox"/>	11
vertrekken eenvoudig te vergroten of verkleinen	<input checked="" type="checkbox"/>	11
meerdere woonprogrammas binnen eenzelfde casco niet mogelijk	<input type="checkbox"/>	-22
5.2.5 Extra maatregelen		
beschrijving extra maatregelen	0	
	7,9	333
5.3 Belevingswaarde		
5.3.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		200
5.3.2 Belevingswaarde directe omgeving (binnen 100 m)		

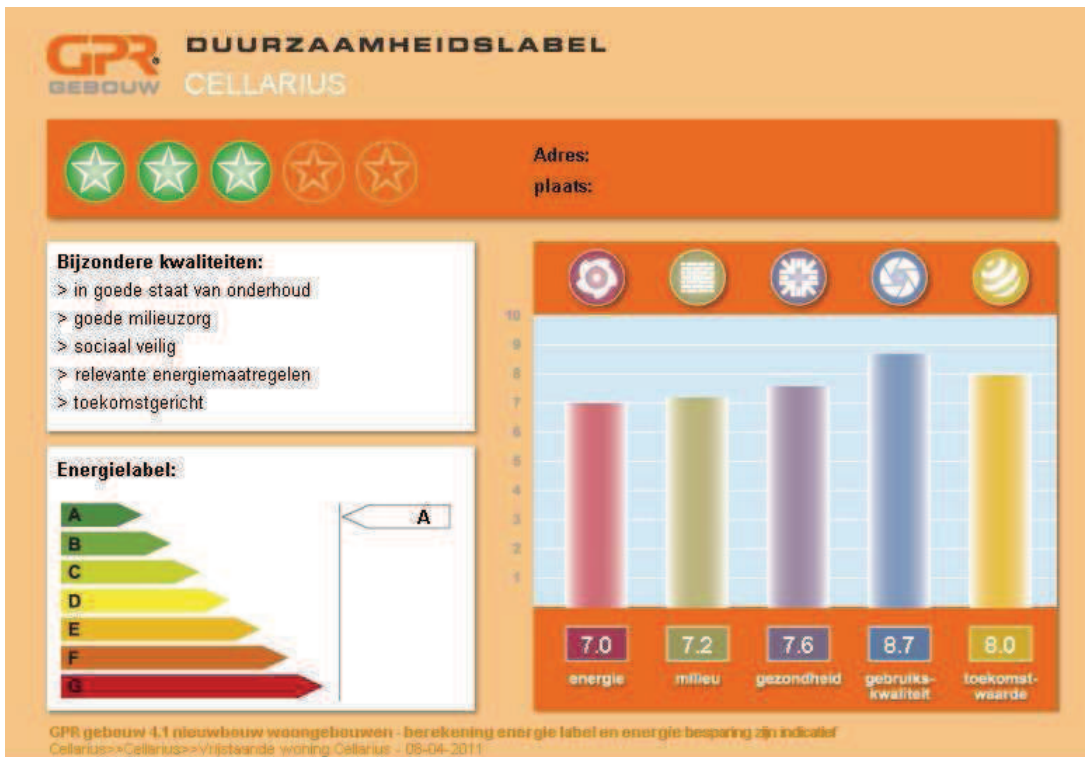
monumentale/historische gebouwen aanwezig	<input type="checkbox"/>	13
verscheidenheid aan gebouwfuncties aanwezig	<input type="checkbox"/>	13
gevarieerd en samenhangend straatbeeld	<input checked="" type="checkbox"/>	13
geen speelvoorzieningen aanwezig	<input type="checkbox"/>	-13
geen openbare voorzieningen aanwezig (winkels, cultuur)	<input type="checkbox"/>	-13
geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig	<input type="checkbox"/>	-13
5.3.3 Belevingswaarde buitenzijde gebouw		
de verschijningsvorm van het gebouw en zijn onderdelen is afwisselend	<input checked="" type="checkbox"/>	6
variatie in (beeld)contrasten is samenhangend	<input checked="" type="checkbox"/>	6
schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur	<input checked="" type="checkbox"/>	6
de verschijningsvorm van het gebouw past binnen bij zijn context	<input checked="" type="checkbox"/>	6
het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte	<input type="checkbox"/>	6
materiaalkeuze op "mooie" veroudering	<input checked="" type="checkbox"/>	6
het gebouw heeft geen duidelijke identiteit	<input type="checkbox"/>	-6
5.3.4 Belevingswaarde binnen gebouw		
de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd	<input type="checkbox"/>	6
netto verdiepingshoogte $h \geq 3,9$ m	<input type="checkbox"/>	6
netto verdiepingshoogte $h \geq 3,2$ m	<input type="checkbox"/>	3
netto verdiepingshoogte $h < 2,4$ m	<input type="checkbox"/>	-3
zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree woongebouw/woning	<input checked="" type="checkbox"/>	6
uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten	<input checked="" type="checkbox"/>	6
hoog daglichtniveau in verblijfsruimten	<input checked="" type="checkbox"/>	6
daglichttoetreding ook in verkeersruimte	<input type="checkbox"/>	6
5.3.5 Educatieve waarde		
zichtbare systemen voor duurzame energie	<input type="checkbox"/>	5
zichtbare systemen voor waterverwerking	<input type="checkbox"/>	5
zichtbaar duurzaam materiaalgebruik	<input type="checkbox"/>	5
zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit	<input type="checkbox"/>	5
5.3.6 Extra maatregelen		
		0

Resultaten

GPR gebouw 4.1



Duurzaamheidslabel



CO₂-emissie

CO ₂ -emissie (kg/m ²) per jaar	Referentiewaarde	Score	CO ₂ -emissiereductie (t.o.v. referentiewaarde)
Door energiegebruik	19,3	15,9	17%
Door materiaalgebruik	7,4	5,2	29%
Totaal	26,7	21,1	21%

Schaduwrijzen en LCA-profielen

LCA-profiel	eenheid	Huidig	
		GPR Gebouw	BREEAM.nl
Milieu-effecten			
Uitputting (ADP)	kg antimoon (Sb) eq.	2.963e-2	1.58e-2
Broeikaseneffect (GWP 100j.)	kg kooldioxide (CO2) eq.	5.192e0	2.769e0
Ozonlaagaantasting (ODP)	kg CFK-11 eq.	4.75e-7	2.534e-7
Smog (POCP)	kg ethyleen (C2H2) eq.	4.89e-3	2.609e-3
Humane toxiciteit (HTP)	kg 1,4-dichloorbenzeen eq.	1.096e0	5.844e-1
Ecotoxiciteit, water (FAETP)	kg 1,4-dichloorbenzeen eq.	9.331e-1	4.978e-1
Ecotoxiciteit, sediment	niet operationeel	0.0	0.0
Ecotoxiciteit, terrestisch (TETP)	kg 1,4-dichloorbenzeen eq.	1.505e-2	8.028e-3
Verzuring (AP)	kg zwaveldioxide (SO2) eq.	2.491e-2	1.329e-2
Vermesting (EP)	kg fosfaat (PO4) eq.	2.508e-3	1.338e-3
Schaduwprijs	euro	0.52	0.28

Rekenwaarden voor het terugrekening vanuit belasting totale gebouw, totale levensduur

Gebruiksoppervlakte (GO)	m2	196.84	
Bruto vloeroppervlakte(BVO)	m2		246.00
(Rest)levensduur	jaar	50	75

GPR Gebouw berekent terug met behulp van het GO en door de gebruiker in te geven gebouwlevensduur

BREEAM.NL rekest terug met behulp van het BVO en standaard gebouwlevensduur

BREEAM.NL is (nog) niet geschikt voor de bestaande bouw

IV Bijlage: Uitgangspunten financiële berekening

tabel IV.1 Energietarieven

Energietarieven	€
Gasprijs [per m ³ inclusief btw]	€ 0,54
Elektriciteitsprijs [per kWh inclusief btw]	€ 0,216

tabel IV.1 Uitgangspunten woonlastenberekening

Uitgangspunten woonlastenberekening	%
Hypotheekrente	5%
Belastingtarief	42%
Stijging gasprijs	5%
Stijging elektriciteitsprijs	4%
Inflatie	2%

Planregels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze planregels wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het bestemmingsplan Holterweg nabij 93 met identificatienummer NL.IMRO.0150.P300-OW01 van de gemeente Deventer;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrische bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aanbouw:

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw waarmee het in directe verbinding staat, welk gebouw onderscheiden kan worden van, maar een functionele eenheid vormt met het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.4 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.7 bebouwingspercentage:

een in de planregels aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van de nader in de planregels omschreven gronden aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd;

1.8 *Bed and Breakfast-voorziening:*

een aan de woonfunctie ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening, gericht op het bieden van de mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt. Hieronder wordt niet verstaan overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid of permanente kamerverhuur;

1.9 *beroep of bedrijf aan huis:*

een beroep of bedrijf dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.10 *bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen:*

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet.

1.11 *bestemmingsgrens:*

de grens van een bestemmingsvlak;

1.12 *bestemmingsvlak:*

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.13 *bevoegd gezag:*

bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning;

1.14 *bijbehorend bouwwerk:*

Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak;

1.15 bijgebouw:

een op zichzelf staand, al dan niet vrijstaand gebouw, dat door de vorm onderscheiden kan worden van het hoofdgebouw en dat in zowel functioneel als architectonisch opzicht ondergeschikt is aan en ten dienste staat van het hoofdgebouw;

1.16 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.17 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.18 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.19 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.20 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.21 bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.22 dak:

iedere bovenbeëindiging van een bouwwerk;

1.23 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen, het verhuren, en/of leveren van goederen aan personen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.24 erf:

een al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw, en in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw;

1.25 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.26 hoofdgebouw:

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.27 onbebouwde zijdelingse bouwperceelgrens:

zijdelingse grens van een bouwperceel waarin of waarop krachtens dit plan de bouw van een hoofdgebouw niet is toegestaan;

1.28 overig bouwwerk:

een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.29 overkapping:

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.30 pand

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.31 peil:

- a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het aansluitend afgewerkte terrein ter hoogte van die hoofdingang, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven.

1.32 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan een seksbioscoop of sekstheater, een seksautomatenhal, een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een parenclub en een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.33 Staat van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis:

een in de bijlage(n) opgenomen en van de planregels deel uitmakende lijst van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis;

1.34 uitbouw:

een gebouw dat als vergroting van een bestaande ruimte is gebouwd aan een hoofdgebouw, welk gebouw onderscheiden kan worden van, maar een functionele eenheid vormt met het hoofdgebouw en dat in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

1.35 voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevels, de gevel die kennelijk als zodanig moet worden aangemerkt;

1.36 weg:

weg als bedoeld in artikel 1, eerste artikel onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.37 Wet ruimtelijke ordening:

Wet van 1 juli 2008 (Stb. 2006, 566) houdende vaststelling van nieuwe planregels omtrent de ruimtelijke ordening, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.38 wijziging:

een wijziging als bedoeld in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening;

1.39 woning/wooneenheid:

een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van personen;

1.40 Woningwet:

Wet van 29 augustus 1991, Stb. 439, tot herziening van de Woningwet, zoals deze luidt op het moment van de terinzagelegging van het ontwerp van dit plan;

1.41 zorgwoning:

een woning voor de huisvesting van bepaalde categorieën van de bevolking, zoals ouderen, jongeren, of mensen met een beperking, waarbij de mate en de vorm van de geboden zorg en ondersteuning aan de bewoners dusdanig is dat niet langer gesproken kan worden van zelfstandige bewoning, maar die gezien de maatschappelijke ontwikkelingen en hun geringe ruimtelijke impact wel aanvaardbaar zijn in de woonomgeving.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze planregels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens:

tussen de zijdelingse grenzen van een bouwperceel en een bepaald punt van het op dat bouwperceel voorkomend (hoofd)gebouw, waar die afstand het kortst is.

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 de diepte van een aan- of uitbouw:

de diepte van een aan- of uitbouw wordt loodrecht vanaf de gevel van het hoofdgebouw, waaraan de aan- of uitbouw wordt gebouwd, gemeten.

2.4 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.5 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.6 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen, bermen en beplanting;
- b. voet- en rijwielpaden, verhardingen;
- c. parkeervoorzieningen, uitsluitend indien omgevingsvergunning is verleend zoals bedoeld in artikel 3.4.1;
- d. speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- e. waterlopen en waterpartijen, met de daarbij behorende bruggen, dammen, duikers, kades, taluds, beschoeiingen e.d.;
- f. nutsvoorzieningen, uitsluitend indien omgevingsvergunning is verleend zoals bedoeld in artikel 3.3.1.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

- a. Op de tot 'Groen' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

3.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- a. uitsluitend gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen zijn toegestaan, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 4 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

3.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer en wegverlichting mag niet meer dan 8 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van ballenvangers mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen;
- d. de oppervlakte van een speelvoorziening mag niet meer dan 15 m² bedragen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 3.2.2 onder a worden toegestaan dat een ondergeschikt gebouw wordt gebouwd ten behoeve van een nutsvoorziening, mits:

- a. de oppervlakte niet meer dan 15 m² bedraagt;

- b. de bouwhoogte niet meer dan 4 m bedraagt.

3.3.2 *Toepassingsvoorwaarden*

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie
- f. de sociale veiligheid.

3.4 ***Afwijken van de gebruiksregels***

3.4.1 *Bevoegdheid*

Met een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in artikel 3.1 onder c, kan worden toegestaan dat gronden worden gebruikt ten behoeve van parkeervoorzieningen.

3.4.2 *Toepassingsvoorwaarden*

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend:

- a. indien de noodzaak hiervan is aangetoond;
- b. mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het straat- en bebouwingsbeeld en de groenstructuur.

Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonstraten;
- b. verblijfsvoorzieningen, waaronder pleinen;
- c. voet- en rijwielpaden;
- d. kunstwerken;
- e. groenvoorzieningen;
- f. speelvoorzieningen, waaronder begrepen (jeugd- en jongeren)ontmoetingsplaatsen;
- g. parkeervoorzieningen;
- h. nutsvoorzieningen, uitsluitend indien omgevingsvergunning is verleend zoals bedoeld in artikel 4.3.1;
- i. watergangen en andere waterpartijen;
- j. bruggen, duikers en faunapassages.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

Op de tot 'Verkeer - Verblijfsgebied' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming.

4.2.2 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen geldt de volgende regel:

- a. uitsluitend gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen zijn toegestaan, met dien verstande dat:
 1. de bouwhoogte niet meer dan 4 m mag bedragen;
 2. de oppervlakte per gebouw niet meer dan 15 m² mag bedragen.

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer en wegverlichting mag niet meer dan 8 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van ballenvangers mag niet meer dan 5 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige gebouwen, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 4 m bedragen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

4.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 4.2.2 onder a worden toegestaan dat een ondergeschikt gebouw wordt gebouwd ten behoeve van een nutsvoorziening, mits:

- a. de bouwhoogte niet meer dan 4 m bedraagt;
- b. de oppervlakte niet meer dan 15 m² bedraagt.

4.3.2 *Toepassingsvoorwaarden*

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeersveiligheid;
- c. de milieusituatie;
- d. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- e. de parkeersituatie;
- f. de sociale veiligheid.

4.4 *Specifieke gebruiksregels*

4.4.1 *Strijdig gebruik*

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. een verkooppunt voor motorbrandstoffen.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woningen, in niet gestapelde vorm, al dan niet in combinatie met een beroep of bedrijf conform het gestelde in artikel 8.2;
- b. zorgwoningen, uitsluitend indien omgevingsvergunning is verleend zoals bedoeld in artikel 5.4.1;

met de daarbij behorende

- c. tuinen en erven;
- d. paden;
- e. groenvoorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemeen

- a. Op de tot 'Wonen' bestemde gronden mogen uitsluitend worden gebouwd bouwwerken die ten dienste staan van deze bestemming;
- b. Het bebouwingspercentage mag per bouwperceel niet meer dan 60% bedragen;
- c. De gezamenlijke oppervlakte van aanbouwen, uitbouwen, bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bij een hoofdgebouw mag:
 1. op bouwpercelen met een oppervlakte tot 500 m², niet meer dan 75 m² bedragen;
 2. op bouwpercelen met een oppervlakte van 500 m² tot 1000 m², niet meer dan 100 m² bedragen;
 3. op bouwpercelen met een oppervlakte van meer dan 1000 m², niet meer dan 150 m² bedragen.

5.2.2 Aanvullende bouwregels hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. hoofdgebouwen mogen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' worden gebouwd;
- b. de voorgevel van een hoofdgebouw dient in de voorgevel-bouwgrens te worden gebouwd;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum goot- en bouwhoogte (m)' mag de goot- en bouwhoogte niet meer bedragen dan is aangeduid;
- d. het hoofdgebouw dient te worden afgedekt met ten minste 2 hellende dakvlakken, waarvan de helling niet minder dan 20⁰ en niet meer dan 55⁰ mag bedragen.

5.2.3 Aanvullende bouwregels aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen

Voor het bouwen van aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen gelden de volgende regels:

- a. aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen mogen uitsluitend worden gesitueerd ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' en/of ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen';
- b. de goothoogte van aanbouwen, uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen mag niet meer dan 3,5 m, dan wel 0,25 m boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw, bedragen;
- c. de bouwhoogte van aanbouwen, uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen mag niet meer dan 6 m bedragen, met dien verstande dat deze ten minste 1,5 m is gelegen onder de bouwhoogte van het hoofdgebouw;
- d. de goothoogte van vrijstaande bijgebouwen mag niet meer dan 3 m bedragen;

- e. de bouwhoogte van vrijstaande bijgebouwen mag niet meer dan 5 m bedragen;
- f. de afstand van aanbouwen, uitbouwen en bijgebouwen tot de onbebouwde zijdelingse bouwperceelgrens mag
 1. op bouwpercelen met een oppervlakte tot 300 m² 0 m bedragen;
 2. op bouwpercelen met een oppervlakte vanaf 300 m² niet minder dan 1 m bedragen.

5.2.4 Aanvullende bouwregels bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende regels:

- a. bouwwerken, geen gebouwen zijnde mogen uitsluitend worden gesitueerd ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' en/of ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen';
- b. de bouwhoogte van overkappingen mag niet meer dan 3 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 2 m bedragen.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in:

- a. artikel 5.2.2 onder d, waarbij kan worden afgeweken van de voorgeschreven dakhelling tot maximaal 60 graden;
- b. Artikel 5.2.3 onder a worden toegestaan dat een erker of ander ondergeschikt bouwdeel zoals entreepartij of balkon aan een op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouw mag worden gebouwd, mits:
 1. de diepte niet meer dan 1,5 m bedraagt;
 2. de goothoogte niet meer dan 3,5 m, dan wel 0,25 m boven de vloer van de eerste verdieping van de woning, bedraagt;
 3. de oppervlakte niet meer dan 6 m² bedraagt;
 4. de breedte niet meer dan 60% van de breedte van de voorgevel van het hoofdgebouw bedraagt;
 5. de afstand tot de openbare ruimte niet minder dan 2,5 m bedraagt.
- c. artikel 5.2.3 onder a worden toegestaan dat een overkapping mag worden gebouwd op ten minste 1 m achter de voorgevelrooilijn, met dien verstande dat de gezamenlijke oppervlakte niet meer dan 15 m² bedraagt;
- d. artikel 5.2.3 onder f worden toegestaan dat de afstand tot de zijdelingse perceelgrens mag worden verkleind tot 0 m.

5.3.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunningen kunnen slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- d. de parkeersituatie.

5.4 Afwijken van de gebruiksregels

5.4.1 Bevoegdheid

Met een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in artikel 5.1 onder b kan worden toegestaan dat gronden worden gebruikt ten behoeve van zorgwoningen.

5.4.2 Toepassingsvoorwaarden

De in het vorige lid genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- d. de parkeersituatie.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 *Bestaande afstanden en maten*

In die gevallen dat de bestaande goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte, inhoud of afstand van bouwwerken, die rechtens tot stand zijn gekomen, minder dan wel meer bedraagt dan in of krachtens het bepaalde in hoofdstuk 2 van deze regels is voorgeschreven respectievelijk toegestaan, geldt die goothoogte, bouwhoogte, oppervlakte, inhoud of afstand in afwijking daarvan als minimaal voorgeschreven respectievelijk maximaal toegestaan.

7.2 *Regels bouwverordening*

De regels van de Bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9 lid 2 van de Woningwet buiten toepassing, behoudens ten aanzien van de volgende onderwerpen:

- a. de richtlijnen voor het verlenen van omgevingsvergunning van de stedenbouwkundige regels;
- b. de bereikbaarheid van gebouwen voor wegverkeer;
- c. de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- d. het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
- e. de parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden;
- f. de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

8.1 *Strijdig gebruik*

Tot een strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
- b. het gebruik van onbebouwde gronden als opslag-, stort- of bergplaats van machines, voer- en vaartuigen en andere al of niet afgedankte stoffen, voorwerpen en producten, tenzij dit gebruik verband houdt met het op de bestemming gerichte beheer van de gronden;
- c. het gebruik van bijgebouwen ten behoeve van bewoning.

8.2 *Beroep of bedrijf aan huis*

Gebruik van ruimten binnen een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) ten behoeve van een beroep of bedrijf aan huis wordt overeenkomstig de bestemming aangemerkt, voor zover dit gebruik ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a. het gebruik dient qua aard, milieubelasting en uitstraling te passen in een woonomgeving;
- b. alleen beroepen of bedrijven zijn toegestaan die in de van deze planregels deel uitmakende bijlage I Staat van beroeps- of bedrijfsactiviteiten aan huis zijn aangeduid als milieu-categorie 1, of beroepen en bedrijven die gezien de gevolgen daarvan voor de omgeving redelijkerwijs met deze bedrijven kunnen worden gelijkgesteld;
- c. het gebruik mag geen nadelige invloed op de normale afwikkeling van het verkeer en geen nadelige toename van de parkeerbehoefte hebben;
- d. maximaal 35% van het vloeroppervlak van de woning (met in begrip van de gerealiseerde aan- en uitbouwen en bijgebouwen), tot ten hoogste (en in totaal) 50 m² mag worden gebruikt voor het aan huis verbonden beroep of bedrijf;
- e. er mag geen detailhandel of groothandel plaatsvinden;
- f. er mag geen horeca plaatsvinden, met dien verstande dat in afwijking hiervan een Bed and breakfast mag worden gerealiseerd mits:
 1. de toeristisch recreatieve overnachtingsmogelijkheid niet als zelfstandige wooneenheid functioneert (de realisatie van een aparte kookgelegenheid is niet toegestaan);
 2. het authentieke uiterlijk of de verschijningsvorm van de woning wordt gehandhaafd;
 3. het maximaal aantal bedden ten dienste van de Bed and Breakfast-voorziening niet meer dan 4 bedraagt.
- g. er mag geen seksinrichting worden opgericht;
- h. het beroep of bedrijf dient door een bewoner van de woning te worden uitgeoefend.

8.3 *Kleinschalige kinderopvang*

Gebruik van ruimten binnen een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen), geen bedrijfswoning zijnde, ten behoeve van kinderopvang wordt overeenkomstig de bestemming aangemerkt, voor zover dit gebruik ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a. het maximaal aantal kinderen dat gelijktijdig mag worden opgevangen is 6;
- b. het gebruik dient qua aard, milieubelasting en uitstraling te passen in een woonomgeving;
- c. het gebruik mag geen nadelige invloed op de normale afwikkeling van het verkeer en geen nadelige toename van de parkeerbehoefte hebben;

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

9.1 *Bevoegdheid*

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. de gegeven maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
- b. de bestemmingsregels worden toegestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. de bestemmingsregels worden toegestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft.

Artikel 10 Algemene wijzigingsregels

10.1 Bevoegdheid

10.1.1 Wijziging bestemmings- en bouwvlakken

Burgemeester en wethouders kunnen het plan overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wet ruimtelijke ordening wijzigen in die zin dat de situering en de vorm van de aangegeven bestemmingsvlak en bouwvlakken worden gewijzigd dan wel nieuwe bouwvlakken worden aangegeven, mits:

- a. de geluidsbelasting vanwege het weg - en railverkeer van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeurgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde;
- b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
 1. het straat- en bebouwingsbeeld;
 2. de woonsituatie;
 3. de verkeersveiligheid;
 4. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
 5. de sociale veiligheid.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

11.1.1 Algemeen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

11.1.2 Bevoegdheid

Het bevoegd gezag kan eenmalig, in afwijking van het bepaalde in artikel 11.1.1, een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in artikel 11.1.1 met maximaal 10%.

11.1.3 Uitzondering

Artikel 11.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsrecht ten aanzien van het gebruik

11.2.1 Algemeen

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

11.2.2 Verbod verandering gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in artikel 11.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

11.2.3 Verbod hervatting strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in artikel 11.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

11.2.4 Uitzondering

Artikel 11.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als 'Regels van het bestemmingsplan Holterweg nabij 93'.

Bijlagen bij de regels

Eindnoten

1. DHV, mei 2011, verkennend bodemonderzoek, kenmerk: MD-DE20110127

